PEUCH ET TOUSSAINT

PRÉCIS
DE
CHIRURGIE VÉTÉRINAIRE
COMPRENANT
L'ANATOMIE CHIRURGICALE
ET
LA MÉDECINE OPÉRATOIRE

2

PARIS
P. ASSELIN ÉDITEUR

JOHN A. SEAVERNS

3 9090 014 531 40

Hic liber est meus
Testis est deus
Si quis furetur
Percollum pendetur

E Brundall

Barony St
Edinburgh 1873

Webster Family Library of Veterinary Medicine
Cummings School of Veterinary Medicine at
Tufts University
200 Westboro Road
North Grafton, MA 01536

Librairie de P. ASSELIN, Place de l'École-de-Médecine.

RECUEIL

DE

MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

Journal

CONSACRÉ A L'ÉTUDE & AUX PROGRÈS DE LA MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

ET DES SCIENCES QUI S'Y RATTACHENT

ET AUX INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

et publié sous la direction de

M. H. BOULEY

Membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, Inspecteur général des Écoles vétérinaires de France, Secrétaire général de la Société centrale de Médecine vétérinaire

AVEC LE CONCOURS DE MM.

BAILLET, Professeur d'hygiène, de zoologie, de botanique et d'extérieur à l'École vétérinaire d'Alfort ;

BENJAMIN père, Vétérinaire à Paris, Membre de la Société centrale de médecine vétérinaire ;

BENJAMIN (Henri), Vétérinaire à Paris, Membre de la Société centrale de médecine vétérinaire ;

BOULEY (Dr P.), Vétérinaire à Paris ;

CHAUVEAU, Directeur de l'École vétérinaire de Lyon ;

CHUCHU, ex-Chef de service de l'École d'Alfort, Vétérinaire à Paris ;

GARNIER (L.), Licencié en droit, Vétérinaire à Paris ;

LARCHER (Dr O.), Lauréat de l'Institut et de l'Académie de médecine, Membre et secrétaire annuel de la Société centrale de médecine vétérinaire ;

LAVOCAT, Directeur de l'École vétérinaire de Toulouse ;

MAGNE, ancien Directeur de l'École d'Alfort ;

MATHIEU, Membre de la Société centrale de médecine vétérinaire ;

MÉGNIN, Vétérinaire militaire, Lauréat de l'Institut ;

MÉNARD (St-Yves), Sous-Directeur du Jardin d'acclimatation, Professeur de zootechnie à l'École centrale ;

PRUDHOMME, ex-Chef de service des hôpitaux à l'École d'Alfort ;

RAYMOND (Dr), Interne et médaille d'or des hôpitaux de Paris, ex-Chef de service d'anatomie à l'École d'Alfort ;

RENAULT (Léon), Député, Avocat à la Cour d'appel de Paris ;

ROBIN (Dr Albert), ex-Interne des hôpitaux de Paris, Lauréat de l'Institut ;

SIGNOL, Vétérinaire à Paris, Membre de la Société centrale de médecine vétérinaire ;

TABOURIN, ancien Professeur à l'École vétérinaire de Lyon ;

VEYSSIÈRE (Dr), ancien Interne des hôpitaux de Paris, Lauréat de l'Institut ;

WEBER, Vétérinaire à Paris, Membre de la Société centrale de médecine vétérinaire ;

ZUNDEL, Vétérinaire à Strasbourg, Secrétaire de la Société vétérinaire d'Alsace.

MODE DE PUBLICATION

Le **Recueil de Médecine vétérinaire** paraît deux fois par mois par cahiers de 48 à 64 pages d'impression, et forme, à la fin de l'année, un très-fort volume in-8.

Il contient in-extenso le Bulletin des Séances de la **Société centrale de Médecine vétérinaire**.

PRIX DE L'ABONNEMENT : { Pour Paris..... 14 fr. 50
{ Pour les départements. 16 fr.

Librairie de P. ASSELIN, Place de l'École-de-Médecine.

AGENDA-FORMULAIRE

DU VÉTÉRINAIRE PRATICIEN

Pour 1877

CONTENANT

1° MATIÈRE MÉDICALE, POSOLOGIE ET FORMULAIRE ;
2° NOMENCLATURE, CLASSIFICATION ET DEGRÉ D'ACTIVITÉ COMPARATIVE DES MÉDICAMENTS, par M. TABOURIN, professeur à l'École vétérinaire de Lyon ;
3° MÉMORIAL THÉRAPEUTIQUE, par M. TRASBOT, professeur de clinique à l'École vétérinaire d'Alfort ;

SUIVI

DE MODÈLES DE RAPPORTS ET CERTIFICATS

Rédigés par MM. H. BOULEY, DELAFOND, RENAULT, etc.

ET COMME PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS :

1° Les **Écoles vétérinaires** d'Alfort, de Lyon et de Toulouse, avec le nouveau **Programme d'admission** pour les élèves civils et militaires dans ces mêmes Écoles ;
2° Le **Programme** pour l'admission à l'emploi d'**aide-vétérinaire stagiaire** à l'École de cavalerie de Saumur ;
3° La **Liste des Vétérinaires civils de France**, par ordre alphabétique et par département ;
4° La **Liste des Vétérinaires militaires** ;

Le tout précédé d'un

CALENDRIER A DEUX JOURS PAR PAGE

Sur lequel on peut inscrire ses visites et prendre des notes

PRIX, FRANC DE PORT DANS TOUTE LA FRANCE ET L'ALGÉRIE

1° Cartonné à l'anglaise..... 2 fr. »
2° Arrangé de façon à pouvoir être mis dans une trousse ou portefeuille..... 2 »
3° Relié en portefeuille, avec patte et crayon..... 3 75
4° L'Agenda dans un beau portefeuille en chagrin..... 6 »

NOTA. Cet Agenda paraît au mois de décembre de chaque année et sert pour l'année suivante.

BOTANIQUE AGRICOLE ET MÉDICALE

OU ÉTUDE DES PLANTES QUI INTÉRESSENT PRINCIPALEMENT LES MÉDECINS, LES VÉTÉRINAIRES ET LES AGRICULTEURS

Accompagnée de 155 planches représentant plus de 900 figures intercalées dans le texte

Par H.-J.-A. RODET, directeur de l'École vétérinaire de Lyon.

2e édition, revue et considérablement augmentée

Avec la collaboration de C. BAILLET, professeur d'hygiène, de zoologie et de botanique à l'École vétérinaire d'Alfort.

UN TRÈS-FORT VOLUME IN-8 DE PLUS DE 1,100 PAGES, CARTONNÉ A L'ANGLAISE, 1872. 17 FR.

COURS DE BOTANIQUE ÉLÉMENTAIRE

COMPRENANT

l'Anatomie, l'Organographie, la Physiologie, la Géographie, la Pathologie et la Taxonomie des Plantes

Suivi d'un VOCABULAIRE des mots techniques le plus généralement usités dans la description des plantes

Par M. RODET, Directeur-professeur à l'École vétérinaire de Lyon

TROISIÈME ÉDITION, REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE, AVEC LA COLLABORATION

De M. E. MUSSAT, Professeur de botanique à l'École de Grignon

1 vol. gr. in-18, avec 341 fig. intercalées dans le texte; cartonné à l'anglaise., 1874..... 7 fr. 50

PRÉCIS

DE

CHIRURGIE VÉTÉRINAIRE

326-75. — Corbeil. Typ. et stér. de Crété.

PRÉCIS

DE

CHIRURGIE VÉTÉRINAIRE

COMPRENANT

L'ANATOMIE CHIRURGICALE

ET

LA MÉDECINE OPÉRATOIRE

PAR MM.

PEUCH

CHEF DE SERVICE DE CLINIQUE ET DE CHIRURGIE
A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

TOUSSAINT

PROFESSEUR D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE
A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

TOME DEUXIÈME

PARIS

P. ASSELIN, LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

ET DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

Place de l'École-de-Médecine

1877

Droits de traduction réservés

F
11
51
876
.2

AVERTISSEMENT

Le second volume du *Précis de chirurgie vétérinaire* termine cet ouvrage et renferme, avec une partie du livre III, toutes les opérations spéciales qu'on pratique sur nos animaux domestiques. — Il contient, en outre, des considérations pathologiques sommaires pour l'interprétation raisonnée des indications.

J'aurais pu restreindre ma tâche et me borner, par exemple, à énumérer les indications et à étudier le manuel opératoire, comme le font la plupart des auteurs de chirurgie humaine. Mais il m'a paru utile de faire précéder l'étude de certaines opérations de celle des caractères principaux des maladies qui les réclament, notamment pour les entorses, les luxations, les fractures, la phlébite de la jugulaire, les hernies. Il en a été de même pour les opérations de pied dont la description est étroitement liée à celle des maladies de cet organe.

Si j'ai élargi le cadre de la médecine opératoire sous quelques rapports, j'ai dû, à l'exemple des auteurs de chirurgie humaine

passer sous silence une des parties de la chirurgie : l'obstétrique. — Cette branche de la science a fait l'objet du remarquable ouvrage de M. le professeur Saint-Cyr, publié en 1875, où toutes les questions d'obstétrique sont étudiées de la manière la plus complète et avec la plus grande clarté.

F. PEUCH.

Mai 1877.

TABLE DES MATIÈRES

DU SECOND VOLUME

Avertissement VII

DEUXIÈME PARTIE

MÉDECINE OPÉRATOIRE

LIVRE TROISIÈME (suite)

CHAPITRE IX. — **Ablation des tumeurs** 1
Art. 1. — De l'ablation des tumeurs en général 1
§ 1. — Excision 1
A. — — avec le bistouri 1
B. — — avec l'écraseur linéaire de Chassaignac 3
C. — — avec les ciseaux courbes 5
§ 2. — Ligature en masse 5
1° — simple 5
2° — multiples 6
3° — — sous-cutanées 8
§ 3. — Ligature élastique 10
Valeur pratique des différents procédés de ligature 10
§ 4. — Arrachement 11
§ 5. — Ponction 11
Art. 2. — De l'ablation des polypes 12
A. — Polypes des cavités nasales 12
B. — — des sinus maxillaires 14
C. — — de l'arrière-bouche 15
D. — — du vagin 15
Art. 3. — De la périostotomie 16
CHAPITRE X. — **Des plaies par armes à feu et de l'extraction des corps étrangers** 18
1° Plaies produites par les plombs de chasse 18
2° — déterminées par les balles, les boulets, etc. 18
§ 1. — Moyens d'exploration 19
§ 2. — Extraction des projectiles et des corps étrangers 21
Pinces à extraction 22
Tire-fonds 22

Débridement 22
Séton 23
CHAPITRE XI. — **Des entorses** 23
ART. 1. — DES ENTORSES EN GÉNÉRAL 23
Étiologie 24
Symptômes 25
Traitement 26
ART. 2. — DES ENTORSES EN PARTICULIER 26
§ 1. — ÉCART DE L'ÉPAULE 26
Symptômes 28
Causes 30
Anatomie pathologique 32
Pronostic 34
Traitement 3
§ 2. — DE L'ÉCART DE LA CUISSE 38
Étiologie 39
Symptômes 40
Pronostic 41
Traitement 41
§ 3. — ENTORSE DORSO-LOMBAIRE 42
Symptômes 42
Étiologie 43
Anatomie pathologique 44
Diagnostic 45
Pronostic 46
Traitement 46
§ 4. — DE L'EFFORT DE BOULET 48
Étiologie 48
Symptômes 49
Pronostic 51
Traitement 51
CHAPITRE XII. — **Des luxations** 54
ART. 1. — DES LUXATIONS EN GÉNÉRAL 54
Étiologie 55
Anatomie pathologique 57
Signes et diagnostic 60
Complications et suites 63
Diagnostic différentiel 64
Pronostic 64
Traitement 65
ART. 2. — DES LUXATIONS EN PARTICULIER 66
§ 1. — LUXATION DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE 66
§ 2. — — DES VERTÈBRES 67
Luxation atloïdo-occipitale 67
§ 3. — LUXATION AXOÏDO-ATLOÏDIENNE 69
§ 4. — DÉVIATION DE L'ENCOLURE SIMULANT UNE LUXATION 72
Étiologie 72
Symptômes 73
Pronostic 73
Nature de la lésion. — Anatomie pathologique 73
Traitement 78
§ 5. — LUXATION SCAPULO-HUMÉRALE 80
Étiologie 80
Symptômes 80
Diagnostic différentiel 81

Pronostic 81
Traitement 82
§ 5 *bis*. — Luxation huméro-radiale 85
Étiologie 85
Symptômes. — Diagnostic 86
Pronostic 87
Traitement 88
§ 6. — Luxation coxo-fémorale 91
Étiologie. — Anatomie pathologique 92
Symptômes 94
Diagnostic différentiel 96
Marche. — Terminaisons. — Complications 97
Pronostic 99
Traitement 99
§ 7. — Luxation de la rotule 101
Causes 101
Symptômes. — Diagnostic 102
Diagnostic différentiel 104
Pronostic 105
Traitement 105
§ 8. — Luxation du jarret 108
§ 9. — Luxation du boulet 110
Étiologie 110
Symptômes 112
Pronostic 112
Traitement 113
CHAPITRE XIII. — **Des fractures** 115
Art. 1. — Des fractures en général 115
Étiologie 115
Symptômes 118
Pronostic 120
Traitement 121
Art. 2. — Fractures de la tête 130
§ 1. — Fractures des os du crane 130
§ 2. — Fractures des cornes 131
Symptômes 132
Contention 133
Appareil Coculet 134
§ 3. — Fractures des os de la face et de la machoire supérieure 136
§ 4. — Fractures des petits sus-maxillaires 137
§ 5. — Fractures de la machoire inférieure 139
Fractures du corps du maxillaire, près de la symphyse 139
— du col et des branches 139
Appareil de Barthélemy 140
Bandage de Cros 140
Appareil de Changeux 140
— de Marrel 141
Contention par les fils métalliques 142
— par des bandelettes agglutinatives 143
§ 6. — Fractures de l'hyoïde 144
Art. 3. — Fractures des vertèbres 145
a. — — des apophyses 145
b. — — des corps vertébraux 146
c. — — du sacrum et des vertèbres coccygiennes 146

Art. 4. — Fractures des côtes 147
Art. 5. — — des membres 148
§ 1. — — du scapulum 148
§ 2. — — de l'humérus 151
§ 3. — — du cubitus 155
§ 4. — — du radius 157
§ 5. — — du canal 159
§ 6. — — du fémur 161
§ 7. — — de la rotule 162
§ 8. — — du tibia 163
§ 9. — — du métatarse et du métacarpe 166
§ 10. — — des phalanges 167
A. — — de la première phalange 167
B. — — de l'os de la couronne et de l'os du pied 168

LIVRE QUATRIÈME

OPÉRATIONS SPÉCIALES

SECTION PREMIÈRE

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA TÊTE

CHAPITRE PREMIER. — **De la trépanation** 169
Indications 169
Instruments 170
Dispositions anatomiques des sinus chez le cheval 172
Lieux d'élection ; lieux de nécessité 174
Manuel opératoire 176
Pansement. — Soins consécutifs 178
CHAPITRE II. — **Opérations qui se pratiquent sur les dents** 179
Art. 1. — Opérations sur les incisives, chez le cheval 179
§ 1. — Resection des incisives 179
§ 2. — Évulsion des incisives 180
Art. 2. — Opérations sur les dents molaires 180
§ 1. — Nivellement des arcades dentaires 181
§ 2. — Resection des dents molaires 186
§ 3. — Évulsion des dents molaires 189
A. — *Extraction des molaires caduques* 189
Instruments 190
Procédé Genée 190
— Jouet 192
— Delamare 192
B. — *Extraction des molaires cariées* 193
Considérations anatomiques 193
Difficultés de l'opération 193
Cautérisation 194
Évulsion 195
Première méthode, dite d'extraction 195

Luxation..... Instruments..... 195
Manuel opératoire..... 196
Évulsion directe. Davier à bascule de Plasse..... 197
Grand forceps de Gowing..... 200
Davier-clef de M. H. Bouley..... 201
Deuxième méthode, dite de repoussement..... 201
Soins consécutifs..... 202
Accidents..... 203
Art. 3. — Des opérations qui se pratiquent sur les dents chez le chien..... 205
A. — Resection des dents canines et incisives..... 205
B. — Nettoyage des dents..... 206
CHAPITRE III. — **Opérations qui se pratiquent sur les yeux**..... 206
Art. 1. — Opérations sur les paupières..... 206
§ 1. — Trichiasis..... 207
A. — Extirpation et cautérisation..... 207
B. — Excision des bulbes pileux..... 207
§ 2. — Entropion..... 207
§ 3. — Ectropion..... 208
Art. 2. — Opérations sur l'appareil lacrymal..... 208
§ 1. — Caroncule lacrymale..... 208
§ 2. — Rétrécissement et obstruction des points et des conduits lacrymaux. 209
§ 3. — Oblitération du canal lacrymal..... 209
Art. 3. — Opérations sur la cornée..... 210
§ 1. — Extraction des corps étrangers introduits entre le globe oculaire et les paupières..... 210
§ 2. — Paracentèse de la cornée..... 211
§ 3. — Opérations dirigées contre les staphylômes de la cornée..... 211
a. — Cautérisation..... 211
b. — Ligature..... 212
c. — Excision totale..... 212
Art. 4. — Opération de la cataracte..... 212
A. — Dilatation de la pupille..... 212
B. — Fixation du globe oculaire..... 212
C. — Écartement des paupières..... 214
D. — Position de l'opérateur..... 214
§ 1. — Méthodes opératoires. — Abaissement..... 214
Premier procédé. — Scléroticonyxis..... 214
Deuxième procédé. — Kératonyxis..... 215
§ 2. — Extraction..... 215
Appréciation..... 217
Soins consécutifs. — Accidents..... 217
Art. 5. — Extirpation du globe oculaire..... 218
Application d'un œil artificiel..... 218
CHAPITRE IV. — **Amputation des cornes**..... 219
Dispositions anatomiques..... 219
Manuel opératoire..... 220
Accidents..... 221
CHAPITRE V. — **Amputation des oreilles**..... 222
§ 1. — Chez le cheval..... 222
A. — Amputation partielle..... 222
B. — — totale..... 225
§ 2. — Chez le chien..... 226
Soins consécutifs..... 227
CHAPITRE VI. — **Hyovertébrotomie**..... 228
Indications..... 228

Mode opératoire 231
A. — *Ponction par la partie supérieure de la poche* 231
Lieu de la ponction 231
Instruments 232
Fixation de l'animal 232
Manuel opératoire 232
Suites 234
B. — *Ponction par la partie moyenne ou par la partie inférieure de la poche* 235
C. — *Exploration des poches gutturales par les trompes d'Eustache* 236

SECTION DEUXIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'ENCOLURE

CHAPITRE PREMIER. — **Trachéotomie** 237
Anatomie de la région. — Lieu d'élection 238
Fixation de l'animal 239
Instruments 240
§ 1. — De la trachéotomie provisoire 240
1° Procédé par excision de la moitié de deux cerceaux 240
2° — par incision longitudinale 241
3° — — entre deux cerceaux 243
§ 2. — Trachéotomie permanente 244
Tube à ressort Damoiseau 245
— Leblanc 245
— Demilly 247
— Brogniez 247
— Renault 247
— Prangé 248
— Reynal 249
Charlier 249
— Vachette 250
— Peuch 251
— Imlin 253
— Trasbot 253
Accidents 253
CHAPITRE II. — **Opération de la phlébite de la jugulaire** 257
Caractère général de la phlébite 257
Phlébite adhésive 257
— suppurative 258
— hémorrhagique 259
Traitement de la phlébite adhésive 260
Réfrigérants 260
Cautérisation par le fer rouge 260
Traitement de la phlébite suppurative 261
Expectation 261
Débridement simple 261
Injections 261
Débridement suivi de l'emploi d'une mèche de séton 261
Débridement de la fistule intra-veineuse dans toute son étendue 262
Extirpation de la veine jugulaire 263
Traitement de la phlébite hémorrhagique 264

Suture entortillée 264
— enchevillée 264
Ligature de la jugulaire 265
Manuel opératoire 265
CHAPITRE III. — **Opérations qui se pratiquent sur l'œsophage** 267
ART. 1. — CATHÉTÉRISME DE L'ŒSOPHAGE 267
Anatomie de la région 267
Instruments 268
Fixation de l'animal. — Manuel opératoire 269
ART. 2. — MANŒUVRES A EMPLOYER DANS LE CAS DE JABOT 269
Taxis. — Propulsion dans l'estomac 270
ART. 3. — DES MANŒUVRES OPÉRATOIRES A METTRE EN USAGE QUAND DES CORPS ÉTRANGERS SE SONT ARRÊTÉS DANS L'ŒSOPHAGE 272
1° Taxis extérieur et extraction par la bouche 273
2° Propulsion dans l'estomac 278
3° Écrasement du corps étranger 280
4° Œsophagotomie 280
Indications, contre-indications 280
Anatomie de la région 282
Lieu d'élection. — Lieu de nécessité 283
Instruments 283
Fixation de l'animal. — Manuel opératoire 284
Soins consécutifs. — Accidents 285

SECTION TROISIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA POITRINE ET L'ABDOMEN

CHAPITRE PREMIER. — **Thoracentèse** 287
§ 1. — THORACENTÈSE CHEZ LE CHEVAL 288
Indications 288
Lieu d'élection 288
Instruments. — Fixation de l'animal. — Manuel opératoire 289
Quantité de liquide à extraire 290
Soins consécutifs 290
§ 2. — THORACENTÈSE CHEZ LE CHIEN 291
CHAPITRE II. — **Paracentèse** 292
Indications 292
Lieu d'élection 292
Manuel opératoire 292
CHAPITRE III. — **Ponction de l'intestin** 294
Indications 294
Anatomie de la région. — Lieu d'élection 295
Instruments 296
Fixation de l'animal. — Manuel opératoire 298
Soins consécutifs 298
Effets 299
Accidents 299
CHAPITRE IV. — **Ponction et incision du rumen** 301
§ 1. — PONCTION DU RUMEN 301
Anatomie de la région. — Lieu d'élection 301
Instruments 302
Fixation de l'animal 303

Manuel opératoire 303
Soins consécutifs 303
Accidents 303
§ 2. — Incision du rumen 304
CHAPITRE V. — **Des hernies** 306
Art. 1. — Division et caractères anatomo-pathologiques des hernies 306
Art. 2. — Des hernies inguinales chez les solipèdes 309
§ 1. — Des hernies inguinales récentes 311
Causes 311
Symptômes 311
Pronostic 313
Traitement 313
Taxis ... { Taxis sous-cutané, médiat ou indirect 314
Taxis direct 316
Débridement du collet de la gaîne vaginale ou opération de la hernie étranglée 317
Instruments 318
Fixation de l'animal. — Manuel opératoire 318
Herniotomie sous-cutanée 323
Phénomènes consécutifs. — Accidents 323
§ 2. — Des hernies inguinales anciennes ou chroniques 325
Causes 325
Symptômes 325
Complications 326
Pronostic 327
Traitement 327
Réduction. — Manuel opératoire 328
Art. 3. — Des hernies ombilicales 329
Étiologie 330
Symptômes. — Diagnostic 330
Pronostic 331
Traitement 331
Bandages 332
Bandage Marlot 332
— Massiera 332
— Delamare 333
Avantages et inconvénients 333
Règles à suivre pour le traitement de la hernie ombilicale par les méthodes chirurgicales proprement dites 334
Choix de la saison 334
État sanitaire des animaux 335
Préparation et fixation de l'animal 335
Compression du sac herniaire 336
A. — Ligature en masse du sac herniaire 336
B. — Procédé de compression par les casseaux 337
C. — — par la pince de Bordonnat 338
D. — — par la presse ombilicale de Marlot 338
Sutures 339
A. — Suture enchevillée 339
B. — — entortillée 339
C. — — de Delavigne 340
D. — Procédé Mangot 340
E. — — Hamon 341
F. — — Bénard 341

G. — Procédé Mignon..... 342
H. — — Marlot..... 342
Phénomènes consécutifs aux différents procédés de compression ou de suture du sac herniaire..... 343
Méthode de traitement des exomphales par les topiques..... 344
A. — Procédé par l'acide azotique..... 344
Manuel opératoire..... 345
Soins consécutifs..... 347
B. — Procédé par le chromate neutre de potasse..... 347
C. — Autres procédés..... 349
Emploi du sinapisme..... 349
Injections adjacentes sous-cutanées (Dr Luton)..... 350
Art. 4. — Hernies ventrales..... 351
Étiologie..... 351
Symptômes. — Diagnostic..... 352
Pronostic..... 352
Traitement..... 353
Réduction. — Contention..... 353
Art. 5. — Éventration..... 354
Étiologie..... 354
Symptômes..... 354
Traitement..... 355
Réduction. — Contention..... 355
Art. 6. — Des hernies diaphragmatiques..... 355
Étiologie..... 355
Symptômes des hernies diaphragmatiques récentes..... 357
— — — chroniques..... 358
Caractères anatomo-pathologiques des hernies diaphragmatiques récentes et anciennes..... 359
Pronostic..... 360
Traitement..... 360

SECTION QUATRIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES ORGANES GÉNITO-URINAIRES

CHAPITRE PREMIER. — **De l'amputation du pénis**..... 361
§ 1. — Amputation du pénis chez le cheval..... 361
A. — Ligature..... 361
B. — — élastique..... 362
C. — Ablation par le bistouri..... 362
D. — — par ratissement..... 364
E. — Écrasement linéaire..... 364
F. — Cautérisation par le fer rouge..... 365
§ 2. — Amputation du pénis chez le chien..... 365
CHAPITRE II. — **Cathétérisme de l'urèthre**..... 366
§ 1. — Cathétérisme chez le cheval..... 367
Instruments..... 367
Manuel opératoire..... 367
Accidents..... 369
§ 2. — Cathétérisme chez la jument..... 369
CHAPITRE III. — **Des opérations employées pour extraire ou briser les calculs vésicaux**..... 370

Art. 1. — Uréthrotomie 370
Indications 370
§ 1. — Uréthrotomie chez le cheval 370
Instruments 379
Fixation de l'animal 372
Manuel opératoire 373
Suites 374
Extraction des calculs uréthraux ou des dépôts sédimenteux de la vessie chez les femelles 375
§ 2. — Uréthrotomie chez le boeuf 375
a. — Uréthrotomie ischiale 375
b. — Uréthrotomie scrotale 377
Suites 378
§ 3. — Cathétérisme et uréthrotomie chez le bélier 378
1° Dépôts sédimenteux dans l'urèthre 379
2° Magma terreux accumulé dans la vessie 379
Art. 2. — Cystotomie 380
Anatomie de la région 380
Instruments 380
Fixation de l'animal 381
Manuel opératoire 381
Appréciation 381
Art. 3. — Lithotritie 382
Instruments 382
Position à donner au sujet 382
Manuel opératoire 384
Soins consécutifs 386
CHAPITRE IV. — **Castration** 386
A. — CASTRATION DES MALES 386
§ 1. — Indications 386
§ 2. — Conditions favorables a l'opération 387
Castration des monodactyles 388
A. — Age auquel il convient de pratiquer la castration 388
B. — Fixation de l'animal 389
C. — Méthodes opératoires 391
Art. 1. — Méthode par les casseaux 391
§ 1. — Instruments 391
Casseaux 391
Casseau Brault 392
— Thierry 393
Pince ordinaire 393
Étau pour serrer les casseaux 394
Pinces Brault (modèle Salles) 395
§ 2. — Manuel opératoire 396
a. — Procédé à testicules couverts 396
b. — — à testicules découverts 401
Procédé Bouillard 402
§ 3. — Enlèvement des casseaux 404
Art. 2. — Méthode par ligature 404
§ 1. — Premier procédé. — Ligature a testicules couverts 405
§ 2. — Deuxième procédé. — Ligature a testicules découverts 405
§ 3. — Troisième procédé. — Ligature de l'artère testiculaire 406
§ 4. — Ligature élastique 406
Art. 3. — Méthode par la torsion 407

§ 1. — Procédés de torsion au-dessus de l'épididyme..... 407
Premier procédé ou torsion avec les mains..... 407
Deuxième procédé ou torsion bornée..... 408
Manuel de l'opération..... 412
Procédé Brault..... 413
§ 2. — Procédés de torsion au-dessous de l'épididyme..... 414
Premier procédé ou torsion avec les mains..... 414
Deuxième procédé ou torsion limitée..... 414
Art. 4. — Méthode par arrachement..... 414
Art. 5. — Méthode par le feu..... 414
Instruments..... 414
Manuel de l'opération..... 416
Art. 6. — Méthode par l'écrasement linéaire..... 417
Art. 7. — Méthode par ratissement..... 418
Manuel opératoire..... 418
Art. 8. — Méthode par excision simple..... 418
Art. 9. — Méthode par le bistournage..... 419
Age convenable..... 420
Fixation de l'animal..... 420
Manuel opératoire..... 423
a. — Procédé Lamarche..... 426
b. — — décrit par J. Gourdon..... 427
c. — — Serres..... 427
d. — — Lelièvre..... 429
Résultats anatomiques de l'opération..... 430
Appréciation. — Difficultés. — Contre-indications..... 431
Art. 10. — Soins a donner aux animaux qui ont subi la castration..... 432
Art. 11. — Phénomènes consécutifs a la castration..... 432
Art. 12. — Examen comparatif des différents procédés de castration..... 434
Art. 13. — Accidents qui peuvent être consécutifs a la castration..... 437
1° Coliques..... 437
2° Hémorrhagie..... 437
3° Amaurose..... 440
4° Engorgement œdémateux des bourses..... 440
5° Gangrène..... 440
6° Abcès des bourses..... 441
7° *Champignon*..... 441
Causes..... 441
Anatomie pathologique..... 443
Symptômes et pronostic..... 443
A. — Champignon extra-scrotal..... 443
B. — Champignon sous-cutané..... 443
1° Champignon extra-inguinal..... 444
2° — intra-inguinal..... 444
3° — intra-abdominal..... 444
Traitement..... 445
Casseau..... 446
Ligature..... 446
— élastique..... 448
Écrasement linéaire..... 448
Cautérisation..... 449
8° Fistules du scrotum..... 450
9° Hernie inguinale..... 450
10° Péritonite..... 451

11° Tétanos..... 453
Castration des didactyles..... 454
A. — Age auquel il convient de pratiquer la castration..... 454
B. — Contention du sujet à opérer..... 455
C. — Méthodes opératoires..... 455
Art. 1. — Bistournage..... 455
Manuel opératoire..... 457
Difficultés. — Modifications du manuel opératoire..... 461
Suites de l'opération..... 462
Art. 2. — Martelage..... 463
Appareil d'instruments..... 463
Manuel opératoire..... 464
Effets..... 464
Accidents..... 465
Art. 3. — Castration a l'aiguille..... 465
Manuel opératoire..... 465
Procédé Serres..... 465
— Chiquot-Fontenille..... 466
— Vatel..... 466
Art. 4. — Castration par les casseaux..... 466
1° Casseaux appliqués sur le cordon..... 467
2° — — sur les enveloppes..... 467
Autre procédé. — Écrasement sous-cutané temporaire de l'artère testiculaire..... 468
Art. 5. — Examen comparatif des procédés de castration du taureau..... 469
Art. 6. — Castration des petits ruminants..... 471
1° Excision simple, arrachement, torsion..... 471
2° Bistournage..... 472
3° Fouettage..... 472
4° Martelage..... 475
De la castration du verrat, du chien, du chat et du lapin..... 477
Castration des animaux cryptorchides..... 478
Causes de la cryptorchidie..... 479
Caractères des animaux cryptorchides..... 480
Inconvénients présentés par les animaux cryptorchides..... 480
§ 1. — Castration des cryptorchides dans l'espèce chevaline..... 481
Instruments..... 481
Manuel opératoire..... 482
A. — Castration du cheval affecté de cryptorchidie inguinale..... 482
B. — — — — — abdominale..... 482
Premier procédé. — Castration par l'incision du flanc..... 482
Deuxième procédé. — Castration par l'incision de l'abdomen, près de l'anneau inguinal..... 484
Troisième procédé. — Castration par la perforation du trajet inguinal..... 484
Effets et soins consécutifs..... 486
§ 2. — Castration des cryptorchides dans les espèces bovine, ovine et porcine..... 487
B. — CASTRATION DES FEMELLES..... 488
Art. 1. — Castration de la vache..... 488
§ 1. — Effets, utilité et indications..... 489
Influence sur la sécrétion du lait..... 489
— sur l'engraissement..... 489
— sur le caractère et la santé..... 490
Essais défavorables..... 490

Conditions favorables à la pratique de l'opération 491
§ 2. — Dispositions anatomiques des organes de la génération chez la vache 492
1° Vagin 492
2° Utérus 492
3° Ligaments larges 493
4° Ovaire 494
§ 3. — Opération par la méthode vaginale 494
Lieu d'élection 494
Soins préliminaires 495
A. — *Procédé Charlier* 495
1° Appareil instrumental 495
2° Manuel de l'opération 501
B. — *Procédé Colin* 505
1° Instruments 505
2° Manuel opératoire 505
C. — *Autres procédés* 509
a. — Ligature 509
b. — Écrasement linéaire 509
c. — Cautérisation par le fer rouge 510
D. — *Circonstances anormales pouvant modifier l'opération* 510
E. — *Valeur comparative des divers procédés de castration* 511
§ 4. — Opération par incision du flanc 512
1° Fixation de l'animal 512
2° Incision du flanc 513
3° Ablation des ovaires 513
§ 5. — Suites de l'opération. — Soins consécutifs. — Accidents 513
Art. 2. — Castration de la jument 515
1° Indications 515
2° Age favorable. — Soins préliminaires 516
3° Disposition anatomique de l'appareil génital 516
4° Manuel de l'opération 516
5° Soins consécutifs 518
6° Accidents 519
Art. 3. — Castration des petites femelles domestiques 519
§ 1. — Castration de la truie 519
Indications. — Age convenable 519
Disposition anatomique de l'appareil génital 520
Opération 521
a. — Instruments 521
b. — Manuel opératoire 521
1° *Castration des truies très-jeunes* 521
2° — — *âgées* 523
Difficultés de l'opération 524
Soins consécutifs. — Accidents 525
§ 2. — Castration de la chienne 527
Indications 527
Disposition anatomique de l'appareil génital 527
Manuel opératoire 528
Castration des oiseaux de basse-cour 529
§ 1. — De la castration des oiseaux mâles 529
1° Disposition anatomique de l'appareil testiculaire 529
2° Manuel opératoire 531
§ 2. Castration des oiseaux femelles 533

Anatomie de la région 535
Manuel opératoire 535
CHAPITRE V. — **Bouclement des femelles** 536
Fixation de l'animal 536
Manuel opératoire 536
a. — Procédé par les anneaux 537
b. — — par le grillage 537
Inconvénients 538

SECTION CINQUIÈME

DES OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES RÉGIONS COCCYGIENNE ET ANALE.

CHAPITRE PREMIER. — **Amputation de la queue** 538
§ 1. — Amputation de la queue chez le cheval 538
Manuel opératoire 539
I. — Préparation de la queue et des crins 539
II. — Amputation 539
III. — Arrêt de l'hémorrhagie 542
Soins consécutifs 543
Suites de l'opération. — Accidents 543
§ 2. — Amputation de la queue chez le mouton et le chien 544
CHAPITRE II. — **Opération de la queue à l'anglaise** 545
§ 1. — Soins préliminaires 546
a. — Mise à la poulie 547
b. — Fixation de la queue sur l'animal 547
§ 2. — Anatomie de la région 550
§ 3. — Manuel de l'opération 550
a. — Fixation de l'animal 550
b. — Méthodes opératoires 551
1° Méthode par incisions transversales 551
2° — de Vatel 555
3° — de Delafond 555
4° — de Bernard 555
5° — de Brogniez 556
6° — de Wichmann 557
Appréciation 557
§ 4. — Soins consécutifs 557
§ 5. — Accidents 559
CHAPITRE III. — **Des opérations qui se pratiquent dans la région anale** 563
Art. 1. — Du renversement du rectum 563
1° *Procidence de la muqueuse rectale* 564
Compression 564
Incisions multiples ou scarifications 564
Excision 564
2° *Invagination du rectum* 565
Art. 2. — Vices de conformation du rectum 566

SECTION SIXIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES MEMBRES.

CHAPITRE PREMIER. — **Amputation des membres** 569
§ 1. — Considérations générales. — Indications 569
§ 2. — Manuel opératoire 571
a. — Lieu où l'amputation doit être pratiquée 572
b. — Instruments et objets nécessaires 572
c. — Fixation de l'animal. — Hémostase temporaire 573
I. — *Division des parties molles* 573
a. — Méthode circulaire 573
b. — — à lambeaux 574
II. — *Section de l'os ou des liens articulaires* 575
III. — *Arrêt de l'hémorrhagie* 576
Pansement après les amputations 576
§ 3. — De quelques amputations en particulier 577
I. — Désarticulation scapulo-humérale 577
II. — — du boulet 578
III. — Amputation de la deuxième phalange 579
IV. — — de doigts surnuméraires 580
V. — De l'éjointage des oiseaux 581
CHAPITRE II. — **Du déplacement de l'ischio-tibial externe chez les ruminants et de l'opération qu'il nécessite** 582
Causes 583
Symptômes 583
Section de l'ischio-tibial externe 584
Procédé Dorfeuille 584
— Castex 584
— Cruzel 585
— Bernard 585
— Ringuet 586
— Lafosse 587
— Boiteau 587
Choix du procédé 588
Soins consécutifs 589
Accidents 589
CHAPITRE III. — **Ténotomies tarsiennes et sus-carpienne** 590
§ 1. — Ténotomies tarsiennes 590
I. — Section de la branche cunéenne du tibio-pré-métatarsien 590
II. — Section du tendon de l'extenseur latéral des phalanges 593
§ 2. — Ténotomie sus-carpienne 594
Ténotomie chez le chien 595
— sur les ailes des oiseaux 596
CHAPITRE IV. — **Ténotomie plantaire** 596
1° Indications et contre-indications 596
2° Manuel opératoire 598
a. — Lieu d'élection 598
b. — Ferrure préalable 598
c. — Procédé Bernard 599
d. — — de M. H. Bouley 599
e. — Section du ligament suspenseur du boulet 601

3° Soins généraux et complémentaires..... 602
4° Accidents..... 603
CHAPITRE V. — **Névrotomie plantaire**..... 604
1° Indications..... 604
2° Lieux d'élection..... 608
3° Manuel opératoire..... 610
4° Effets consécutifs. — Accidents..... 611

SECTION SEPTIÈME

DES OPÉRATIONS ET DES MALADIES DU PIED DU CHEVAL.

CHAPITRE PREMIER. — **Généralités sur les opérations de pied**..... 614
Précautions préalables. — Fixation du sujet..... 614
Manuel opératoire..... 616
1° Mettre à nu les tissus qui doivent être extirpés..... 616
2° Exciser les tissus altérés..... 617
Pansements..... 617
CHAPITRE II. — **Dessolure**..... 620
Indications..... 620
Préparation du pied à opérer..... 621
Instruments. — Objets de pansement..... 623
Fixation de l'animal..... 624
Manuel opératoire..... 624
Pansement..... 628
CHAPITRE III. — **Opération exigée par la carie de la troisième phalange**..... 628
Caractères de la carie..... 629
Opération..... 629
CHAPITRE IV. — **Clou de rue**..... 631
Étiologie..... 631
Symptômes et diagnostic des blessures plantaires..... 631
a. — Blessures de la zone antérieure..... 633
b. — — — postérieure..... 633
c. — — — moyenne..... 634
Pronostic..... 637
Traitement..... 638
Emploi des caustiques..... 639
Opération du clou de rue pénétrant..... 640
Indications..... 640
Instruments..... 641
Fixation de l'animal..... 641
Manuel opératoire..... 641
Application du pansement..... 644
Phénomènes consécutifs. — Renouvellement des pansements..... 645
CHAPITRE V. — **Enclouure**..... 648
Causes..... 648
Symptômes..... 650
Pronostic..... 653
Traitement..... 653
CHAPITRE VI. — **Brûlure de la sole**..... 658
Symptômes..... 659
Étiologie..... 660

Traitement 661
CHAPITRE VII. — **Furoncle de la fourchette** 661
Symptômes 662
Pronostic 663
Traitement 664
CHAPITRE VIII. — **Crapaud** 665
Étiologie 665
Symptômes 666
Nature 669
Pronostic 671
Traitement 671
A. — Règles générales 672
B. — Méthodes spéciales 674
1° Emploi du goudron seul ou avec des dessiccatifs ou des caustiques. 674
2° Procédé de Solleysel 676
3° Emploi de l'acide nitrique 677
4° — — sulfurique 678
5° — du beurre d'antimoine 678
Procédé Vivier 678
6° Emploi des sulfates métalliques 680
7° — du verdet 682
8° Méthode de traitement par le feu 683
9° Opération 683
Traitement général 684
CHAPITRE IX. — **Crapaudine** 684
Symptômes 684
Nature et étiologie 685
Pronostic 686
Traitement 686
CHAPITRE X. — **Bleime** 687
Étiologie 687
Symptômes 689
Diagnostic 692
Pronostic 693
Traitement 693
CHAPITRE XI. — **Seime et kéraphyllocèle** 696
ART. 1. — SEIME 696
Divisions 697
Étiologie 697
Symptômes 699
Pronostic 700
Traitement 700
1° Traitement préservatif 700
2° — curatif 701
Indications générales 701
Ferrure préalable 702
§ 1. — CAUTÉRISATION 702
1° Avec le cautère actuel 703
2° — les caustiques chimiques 703
§ 2. — EMPLOI DES BANDAGES ET BARRAGE DES SEIMES 704
1° *Bandages* 704
2° *Barrages des seimes* 705
a. — Procédé de Solleysel 705
b. — Premier procédé 706
c. — Procédé Vachette 708

Manuel opératoire 710
d. — Autres procédés 711
§ 3. — Méthode des rainures 712
§ 4. — Emploi du désencasteleur 713
§ 5. — Amincissement 714
§ 6. — Opération de la seime 715
Indications 715
Manuel opératoire 715
Amincissement 715
Extirpation 715
Pansement 716
Suites de l'opération 717
Art. 2. — Kéraphyllocèle 717
Symptômes 718
Pronostic 719
Traitement 719
CHAPITRE XII. — **De l'Encastelure** 720
§ 1. — De l'encastelure vraie 720
Étiologie 720
Symptômes 726
§ 2. — De la fausse encastelure 728
Étiologie 729
Symptômes 729
Pronostic 730
Traitement 730
A. — *Traitement prophylactique* 730
1° Fer à lunettes 731
2° — à étampures unilatérales 732
3° Ferrure à planche 732
4° — Charlier 733
5° — de Coleman et de Bracy-Clark 734
B. — *Traitement curatif* 734
Procédé Ruini 734
— de la Brouë 734
— de Belleville 736
— de Solleysel 736
— de Laguérinière 737
— de Gaspard Saunier 737
— de Goodwin 737
— de Roland 738
— de Defays père 738
— de Jarrier 742
Manuel opératoire 747
Procédé de Fourès 749
— Barbier 752
— Watrin 753
— Poncet 754
Autres procédés 755
Amincissement. — Rainures 755
Choix du procédé 756
Conclusions 760
CHAPITRE XIII. — **Fourbure** 761
A. — *Symptômes de la fourbure aiguë* 761
1° Fourbure des membres antérieurs 762
2° — des membres postérieurs 763

3° Fourbure des quatre pieds à la fois 764
Diagnostic différentiel 765
Terminaisons et suites 766
B. — *Symptômes de la fourbure chronique* 768
Étiologie 772
Traitement 774
A. — *Traitement de la fourbure aiguë* 774
1° Saignées générales 775
2° — locales 775
3° Emploi de l'eau froide 775
4° Frictions irritantes 778
5° Débridement du sabot par des rainures 778
6° Parure du sabot 778
7° Décubitus forcé des malades 779
Méthode anglaise 780
B. — *Traitement de la fourbure chronique* 780
Fourmilière 780
Croissant 781
CHAPITRE XIV. — **Du javart** 782
Art. 1. — Javart cutané 783
Causes 783
Symptômes 783
Pronostic 785
Traitement 785
Art. 2. — Javart tendineux 787
Symptômes 787
Pronostic 788
Traitement 788
Art. 3. — Javart cartilagineux 790
Physiologie pathologique des fibro-cartilages 790
Causes 793
Symptômes 794
Complications 798
Pronostic 798
Traitement 799
A. — *Méthode par le cautère actuel* 800
B. — — *par les caustiques* 801
1° Procédés de cautérisation par les caustiques solides 801
2° Procédés de cautérisation par les caustiques liquides 803
Règles à suivre pour le traitement du javart cartilagineux par le procédé Mariage 803
Choix des agents escharotiques 805
Avantages et inconvénients 805
C. — *Méthode chirurgicale ou opération du javart cartilagineux* 806
Mesures préparatoires 808
Manuel opératoire 809
1° *Temps préalables* 809
a. — Procédé de l'extirpation d'un lambeau de la paroi 811
b. — Procédé de l'amincissement 812
2° *Temps essentiels* 813
Incision du tégument 813
Séparation du cartilage d'avec la peau 813
Extirpation du cartilage (opération réglée) 814
— — (modifications suivant l'état du cartilage après les injections escharotiques) 818

Extirpation du cartilage (modifications suivant les complications)..... 819
Excision et cautérisation du ligament..... 819
Débridement du bourrelet..... 819
Manuel opératoire dans le cas d'ossification du cartilage..... 820
Accidents..... 821
a. — Lésions du tégument..... 822
b. — — du ligament..... 822
c. — — des parois de la synoviale articulaire..... 823
Pansement..... 823
Phénomènes consécutifs à l'opération du javart cartilagineux. — Indications..... 826

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

PRÉCIS

DE

CHIRURGIE VÉTÉRINAIRE

CHAPITRE IX

ABLATION DES TUMEURS

ART. Ier. — DE L'ABLATION DES TUMEURS EN GÉNÉRAL.

Les procédés chirurgicaux à l'aide desquels, en médecine humaine, on fait disparaître les tumeurs sont nombreux ; mais en chirurgie vétérinaire on peut les réduire à l'excision, à la ligature en masse, à l'arrachement, à la ponction et à la cautérisation. (Voir pour ce dernier procédé le tome Ier de cet ouvrage, p. 639 et suivantes.)

§ 1. — Excision.

Elle peut être pratiquée à l'aide du bistouri, de l'écraseur de Chassaignac ou simplement des ciseaux.

A. — EXCISION AVEC LE BISTOURI.

L'emploi du bistouri réclame ici quelques règles générales que nous allons faire connaître en nous inspirant pour cela de ce qui a été écrit sur ce sujet par Vatel (1), Malgaigne (2) et d'autres auteurs.

Pour exciser une tumeur à l'aide du bistouri, on peut se borner, quand elle est de petit volume et nettement pédiculée comme la plupart des fics ou poireaux, si fréquents chez l'âne et le mulet, à la saisir avec des pinces à dents de souris et à l'exciser en un seul temps et d'un seul coup de bistouri.

(1) *Éléments de pathologie vét.*, 1828, t. II, p. 414.
(2) *Manuel de médecine opératoire.* 3e édition. Paris, 1839.

Quand il s'agit de tumeurs volumineuses, comme celles qui se développent aux mamelles chez la chienne, l'ablation comprend alors trois temps :

1er *temps.* — *Incision de la peau.* — La forme et l'étendue de cette incision varient selon le volume, la base, les rapports de la tumeur, ses adhérences et l'état sain ou morbide des téguments.

L'incision droite convient pour les tumeurs placées sous la peau, libres d'adhérences et susceptibles de s'échapper par *énucléation.*

« L'incision sur un pli des téguments est applicable aux tumeurs enkystées que l'on craint d'ouvrir.

« L'incision elliptique est employée quand on se propose d'enlever un lambeau des téguments, soit parce que la peau est malade ou parce qu'elle est trop amincie et se réunirait difficilement, ou enfin quand l'étendue des téguments dépasse de beaucoup celle de la plaie qu'ils devront recouvrir.

« Les incisions cruciales, ou en T ou en Y, sont indiquées quand on veut découvrir une tumeur large sans rien enlever de la peau qui la revêt. » (Malgaigne.)

Quelle que soit l'incision employée, il faut la prolonger au delà de la base de la tumeur afin de procéder plus librement à la dissection et d'enlever ensuite plus complétement les tissus altérés.

Pour pratiquer cette incision, on se sert du bistouri convexe qu'on tient comme un archet ou comme un couteau de table suivant le degré de résistance et d'épaisseur de la peau. On fait agir cet instrument d'une main légère, en ménageant les vaisseaux sous-cutanés qui serpentent à la surface de la tumeur et offrent parfois un certain volume.

2e *temps.* — *Dissection de la tumeur.* — Elle a lieu au moyen du scalpel ou du bistouri et des pinces anatomiques ; il peut être utile parfois d'écarter les bords de la plaie avec des érignes pointues que l'on confie à un aide. On dissèque à grands coups, autant que possible en évitant d'intéresser les organes voisins, muscles, tendons, nerfs ou vaisseaux, en les écartant avec le doigt ou de toute autre manière.

3e *temps.* — *Extirpation.* — La tumeur est disséquée, les lambeaux cutanés sont rabattus de chaque côté et maintenus écartés au moyen d'érignes ; il s'agit de l'extirper. L'opérateur se munit alors d'un bistouri droit, ou d'un scalpel, parfois même l'emploi de la feuille de sauge est nécessaire quand on a affaire à des tumeurs de consistance cartilagineuse ou osseuse. Puis on saisit d'une main la tumeur à extirper, ou bien on la fixe à l'aide de pinces à dents de souris ou d'une érigne. Pour les tumeurs volumineuses il est souvent avantageux, comme nous l'a fait remarquer M. Bouley, de les traverser d'un ruban formant anse, à l'aide duquel on peut leur imprimer des mouvements dans tous les sens qui facilitent les manœuvres de la dissection. Si la tumeur n'offre qu'un faible volume, on l'excise d'un seul coup et on arrête l'hémorrhagie qui en résulte, soit par la compression, soit par la

ligature des vaisseaux divisés (voyez *Hémostase définitive*, t. Ier, p. 495).

Lorsque la tumeur présente de grandes dimensions, on opère avec ménagement et on lie les vaisseaux au fur et à mesure qu'en excisant la tumeur, on les divise. « Quand la tumeur est d'un volume énorme, on peut n'en découvrir et n'en enlever qu'une partie à la fois. Après quelques jours, quand la fièvre est tombée, on en enlève, une autre portion et ainsi jusqu'à extirpation complète. » (Malgaigne.)

B. — EXCISION AVEC L'ÉCRASEUR LINÉAIRE DE CHASSAIGNAC.

L'écraseur linéaire de M. Chassaignac se compose d'une gaîne plate renfermant une double crémaillère formée par deux branches métalliques garnies de dentelures sur leurs bords externes (*fig.* 142). Cette double

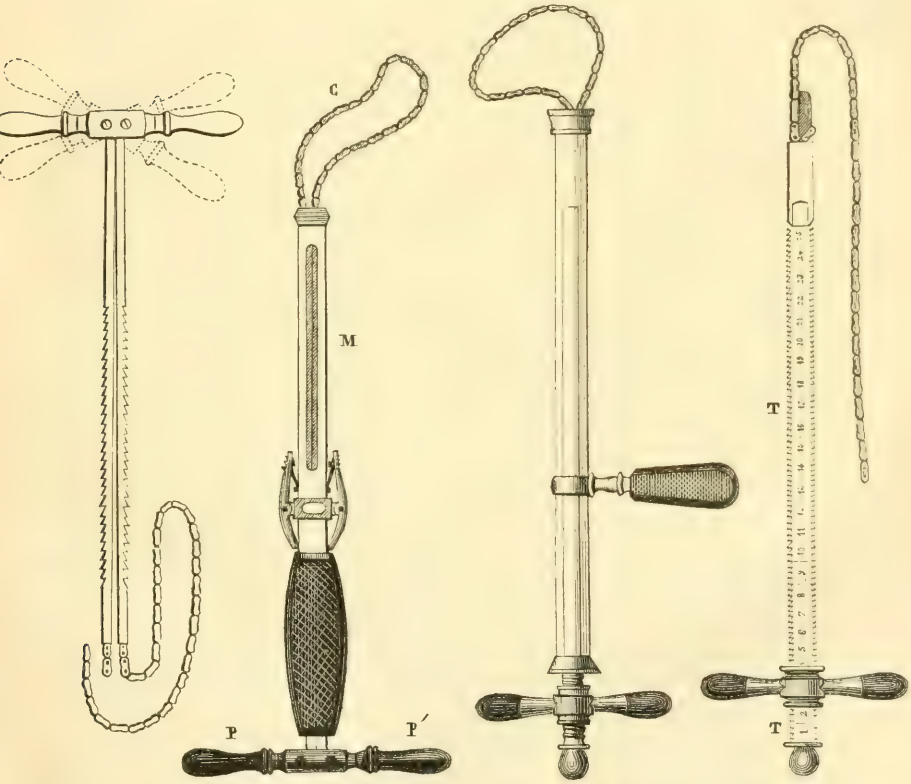


Fig. 142. — *Écraseur de Chassaignac.*

Fig. 143. — *Écraseur de Chassaignac* (modifié par Méricant).

crémaillère s'articule en bas avec la poignée PP′ qui la met en jeu et en haut avec une chaîne métallique, C, formée d'une série de petites pièces ovalaires, semblables à celles de la scie à chaînettes

d'Atken, dont on aurait converti les dents en un biseau mousse. Deux cliquets latéraux sont destinés à s'engrener dans les dentelures des crémaillères et à en régler la marche.

Quand il s'agit de procéder à l'ablation d'une tumeur, au moyen de l'écraseur de Chassaignac, on applique la chaîne de l'instrument autour de la base de la tumeur que l'on a préalablement disséquée et isolée des tissus environnants, comme dans l'excision avec le bistouri; puis, l'opérateur, tenant dans la main gauche le manche M de la gaîne métallique, saisit de la main droite la poignée PP′ de l'instrument et presse alternativement sur les extrémités PP′, de manière à faire descendre d'un cran, à chaque mouvement de la poignée, une des branches de l'appareil. On éloigne ainsi les crémaillères de leur gaîne. On rétrécit, dans la même proportion, l'anse formée par la chaînette, qui comprime graduellement et étrangle le pédicule à diviser, l'amincit, l'étire, le réduit à un très-petit diamètre et finit par le couper entièrement en une seule séance dont la durée est en rapport avec le volume, la résistance et la vascularité des parties sur lesquelles on agit.

Cet instrument, très-ingénieux, permet de pratiquer sans hémorrhagie l'ablation des tumeurs, et son emploi est particulièrement indiqué pour le champignon, comme nous le verrons plus loin. Pour éviter toute effusion de sang, il faut manœuvrer l'écraseur avec lenteur, c'est-à-dire en laissant, comme le recommande M. Chassaignac, une demi-minute et même une minute d'intervalle entre chaque mouvement imprimé à la poignée faisant office de levier moteur de la chaînette, surtout quand l'extirpation de la tumeur touche à sa fin.

Méricant, fabricant d'instruments de chirurgie à Paris, a modifié l'instrument du docteur Chassaignac en substituant à la double crémaillère une tige T (*fig.* 143) munie d'un pas de vis, terminée à l'une de ses extrémités par une chaîne dont les anneaux offrent de plus grandes dimensions que ceux de l'écraseur de Chassaignac. Sur cette tige se meut, à la manière d'un écrou, une sorte de poignée métallique. La tige est enfermée dans une gaîne, munie d'un manche. Pour se servir de cet instrument, on tient le manche de la main gauche ; on enserre la base de la tumeur avec la chaîne, puis avec la main droite on fait tourner la poignée, qui avance de la sorte sur la tige T, laquelle sort peu à peu de la gaîne, entraînant la chaînette fixée à son extrémité. Par ce moyen, l'anse formée par la chaînette se rétrécit, au fur et à mesure que la poignée avance sur la tige et comprime de plus en plus la tumeur dont le pédicule s'allonge, s'amincit, s'étire et finalement se rompt.

Maintes fois nous avons employé cet instrument et nous sommes ainsi en mesure d'affirmer que l'hémorrhagie est plus à craindre avec lui que quand on fait usage de l'écraseur de Chassaignac.

C. — EXCISION AVEC LES CISEAUX COURBES.

De tous les procédés, celui-ci est le plus simple. Mais il n'est applicable qu'aux tumeurs d'un petit volume; telles que verrues, fics, condylômes et en général aux tumeurs munies d'un pédicule étroit. On saisit la tumeur avec des pinces à dents de souris, puis on l'excise à l'aide des ciseaux. L'hémorrhagie, qui en résulte, s'arrête d'elle-même habituellement; dans le cas contraire, on y remédie par l'emploi des réfrigérants, de la cautérisation ou de la ligature.

§ 2. — Ligature en masse.

Cette opération consiste à étreindre la base de la tumeur avec un lien que l'on serre au degré convenable pour déterminer la mortification du néoplasme et en obtenir l'élimination.

Nature des liens. — Les liens dont on se sert pour pratiquer la ligature varient suivant les praticiens. On emploie souvent en chirurgie vétérinaire de simples fils de chanvre, quelquefois même de la ficelle de fouet quand il est nécessaire d'exercer une constriction très-forte. — On rend l'emploi de ces liens plus facile en les recouvrant d'une couche de cire. — On a conseillé l'usage de fils de soie et nous avons vu à propos de la ligature considérée comme moyen d'hémostase (t. Ier, p. 500), qu'on s'était servi parfois, en médecine humaine, de liens confectionnés avec des matières animales, de cordes à boyaux notamment. Ces ligatures avec des fils organiques peuvent être laissées à demeure dans les cavités splanchniques où elles finissent par disparaître soit en éprouvant l'enkystement, soit par un autre processus régressif.

Il en est de même de l'emploi des fils métalliques, et M. H. Bouley a décrit, dans le Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires, à l'article *Champignon*, l'emploi d'un procédé de traitement qui consiste dans la ligature du cordon à l'aide d'un lien de plomb. — Nous reviendrons du reste sur ce procédé à propos du champignon.

Procédés opératoires. — Ils varient suivant qu'on applique une seule ligature à la base de la tumeur ou bien qu'on fragmente celle-ci en deux, trois ou quatre portions. — Quel que soit le procédé employé, on peut appliquer le lien sur la tumeur recouverte du tégument ou préalablement mise à nu par la dissection comme précédemment.

1° *Ligature simple.* — On dispose un lien à la base de la tumeur, puis on fait un nœud droit en serrant fortement. — Quelquefois on étreint la tumeur dans une anse de fil formant le nœud de la saignée et l'on arrête les bouts du fil à l'aide d'un nœud droit. On coupe ensuite les extrémités du lien à trois ou quatre centimètres de distance du nœud.

On active la mortification de la tumeur en enduisant le lien d'un mélange d'axonge et de sulfure d'arsenic. — Ce procédé, où la cauté-

risation vient en aide à la ligature, est souvent mis en usage à l'École de Lyon pour le traitement des excroissances cutanées (fics, poireaux), et, par son emploi, les récidives sont rares, ce qu'il faut attribuer, sans doute, à l'action du sulfure d'arsenic qui détruit les tissus à une certaine profondeur.

Il est évident que tous les caustiques énergiques agiraient de la même manière.

2° *Ligatures multiples.* — On se sert, pour les pratiquer, de fortes aiguilles, droites ou courbes, en acier non trempé et munies de fils cirés. On traverse de part en part la base de la tumeur avec une aiguille droite munie d'un fil doublé ; quand on a transpercé la tumeur, on retire l'aiguille et l'on coupe l'anse formée par le fil. On forme ainsi deux ligatures, que l'on noue séparément, l'une à droite, l'autre à gauche.

Si l'on veut appliquer trois ligatures, on se munit de deux aiguilles droites unies l'une à l'autre par un fil qui forme un M majuscule, puis on implante ces aiguilles dans la tumeur de manière à la diviser en trois parties égales, on les fait sortir du côté opposé, on les retire et il suffit de couper les trois anses et de nouer les bouts.

Quand on se propose de disposer quatre ligatures dans une tumeur, on emploie le procédé qui a été préconisé en chirurgie humaine pour le goître. « On se sert de deux aiguilles : l'une femelle dont le centre est percé d'un chas, A (*fig.* 144), l'autre aiguille mâle porte le chas à l'une de ses extrémités, B, pour recevoir un fil double et fort. On transperce la tumeur de haut en bas avec la première aiguille au travers de

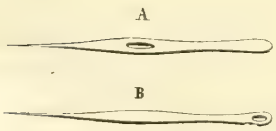


Fig. 144. — *Aiguilles pour ligatures multiples.*

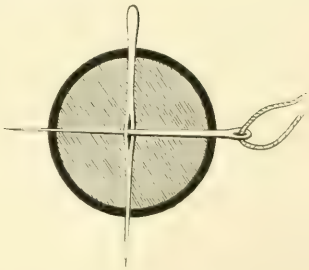


Fig. 145. — *Premier temps de la ligature en quatre.*

laquelle on fait passer de droite à gauche, ou *vice versâ*, la seconde aiguille qui perce également la tumeur de part en part (*fig.* 145). On retire l'aiguille mâle et on laisse le fil double, engagé dans le chas de l'aiguille (*fig.* 146).

« L'aiguille femelle poussée de haut en bas entraîne les quatre fils formant deux anses hors de la tumeur ; une de ces anses est divisée et deux fils sont ainsi dégagés du chas de l'aiguille (*fig.* 147). On repousse

alors cette même aiguille de bas en haut (*fig.* 148) et le fil est entraîné avec elles et coupé pour permettre la sortie complète de l'aiguille. La

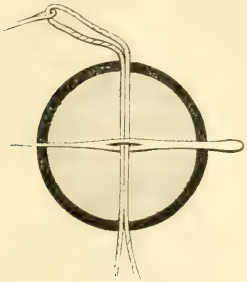


Fig. 146. — *Deuxième temps de la ligature en quatre.*

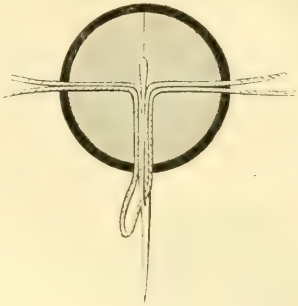


Fig. 147. — *Troisième temps de la ligature en quatre.*

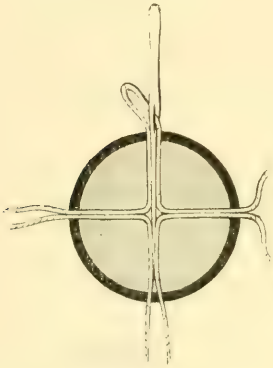


Fig. 148. — *Quatrième temps de la ligature en quatre.*

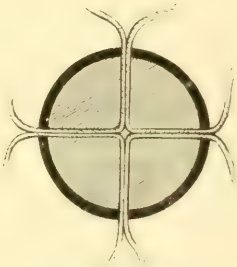


Fig. 149. — *Fils prêts à lier et divisant la tumeur en quatre parties.*

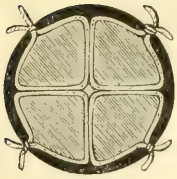


Fig. 150. — *Fils liés et tumeur partagée en quatre parties.*

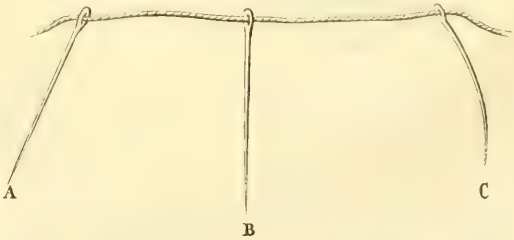


Fig. 151. — *Fil armé de trois aiguilles pour ligatures sous-cutanées.*

tumeur se trouve ainsi partagée en quatre segments par les quatre anses de fil (*fig.* 149) dont les extrémités sont réunies et serrées fortement par un nœud droit (*fig.* 150) (1). »

(1) Sédillot et Legouest, *Traité de médecine opératoire*. Paris, 1870, t. 1, p. 123.

3° *Ligatures multiples sous-cutanées.* « Un fil long et résistant est armé de trois aiguilles (*fig.* 151) ; l'une, A, droite et tranchante ; la deuxième, B, droite et piquante ; la troisième, C, courbe et également pointue.

La tumeur étant représentée en A (*fig.* 152) et supposée sous-cutanée et de forme sphérique, on soulève un pli tégumentaire vertical au-dessus de son tiers supérieur, et l'on traverse la base de ce pli avec l'aiguille tranchante. On laisse alors retomber la peau et l'on obtient un

Fig. 152. — *Premier temps de la ligature sous-cutanée.*

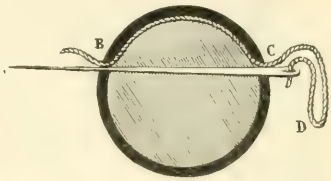


Fig. 153. — *Deuxième temps de la ligature sous-cutanée.*

premier jet de ligature contournant, au-dessous des téguments, le tiers de la circonférence de la tumeur en C.

On saisit à ce moment l'aiguille ronde et piquante, et on l'engage au travers de la tumeur en la faisant entrer par la piqûre C et sortir en B, en entraînant l'anse de fil D. On coupe l'anse de fil B (fig. 153) et l'on dégage l'aiguille.

Il résulte de ces premiers temps de l'opération que le tiers supérieur

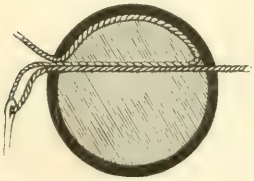


Fig. 154. — *Troisième temps de la ligature sous-cutanée.*

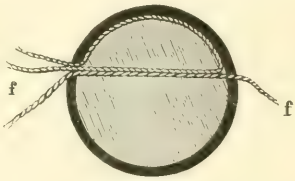


Fig. 155. — *Quatrième temps de la ligature sous-cutanée.*

de la tumeur est embrassé par l'anse de fil B, C, D dont les deux chefs sortent par la même ouverture (*fig.* 154), tandis qu'un second fil *ff* est libre entre le tiers supérieur et les deux tiers inférieurs de la tumeur (*fig.* 155).

On répète avec un autre fil, sur le tiers inférieur de la tumeur, la manœuvre déjà décrite pour le tiers supérieur, et le tiers moyen se trouve compris entre les deux fils parallèles AB et CD (*fig.* 156).

Chacun de ces fils étant fixé à l'aiguille courbe, il devient facile de faire pénétrer sous la peau l'extrémité du fil B, pour la faire ressortir en D. On fera rentrer, de la même manière, au-dessous de la peau, le

chef A, pour le faire ressortir en C, où on le nouera avec le fil B. Les deux fils B, A, C, D, formeront une anse qui étreindra le tiers moyen de la tumeur dont les autres fils embrasseront les deux tiers supérieurs et inférieurs » (*fig* 157) (Sédillot et Legouest) (1). Il suffira dès lors de nouer les chefs de ligature en les serrant au degré convenable (*fig.* 158).

Moyens d'opérer la constriction. — Pour serrer le lien, on se borne, dans le plus grand nombre des cas, à faire un nœud droit en exerçant de

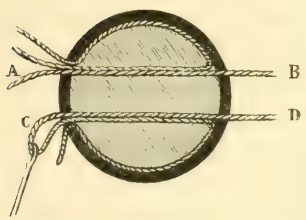


Fig. 156. — *Cinquième temps de la ligature sous-cutanée.*

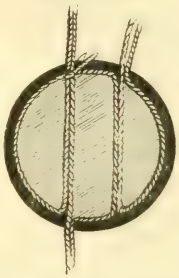


Fig. 157. — *Fils, prêts à lier, divisant la tumeur en trois parties.*

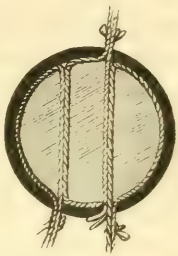


Fig. 158. — *Fils liés et tumeur divisée en trois parties.*

fortes tractions sur les extrémités du lien, soit avec les mains seules, soit en fixant les extrémités du lien à un petit bâtonnet, comme dans l'opération du fouettage. Si l'on se propose de placer une ligature à une certaine profondeur, on se sert alors de divers appareils qui permettent d'exercer une constriction suffisante.

Ces appareils, n'étant usités qu'en chirurgie humaine, nous nous bornons à les mentionner : ce sont les serre-nœuds de Levret, de Desault, de Græfe, de Roderic, etc., etc., dont on trouve la description dans tous les ouvrages de médecine opératoire humaine, mais que nous nous abstenons de reproduire, attendu qu'on peut toujours les remplacer, en chirurgie vétérinaire, par un simple tube de bois ou de métal d'une longueur proportionnée à la profondeur à laquelle la ligature doit être placée. On introduit dans ce tube le lien préalablement doublé et formant une anse qu'on laisse sortir au dehors. On dispose l'anse autour de la tumeur, par l'intermédiaire du tube qui la supporte et qu'on introduit le plus profondément possible ; puis, lorsqu'elle est en place, on fait tirer en sens inverse sur les bouts du lien qui débouchent du tube par son extrémité inférieure. Quand la constriction est jugée suffisante, on dispose en travers de l'extrémité du tube et entre les deux faisceaux que forme le lien, un petit bâtonnet sur lequel on les noue. « Ce bâtonnet peut faire ensuite l'office du levier d'un garrot et il suffit de le faire tourner sur le tube dans les jours consécutifs à l'opération pour

(1) *Loc. cit.*, p. 124.

rétrécir progressivement l'anse de la ligature et la maintenir toujours étroitement appliquée autour des parties qu'elle enserre jusqu'à leur complète division (H. Bouley). »

M. H. Bouley a particulièrement appelé l'attention des praticiens sur l'emploi de cet appareil pour le traitement du champignon.

On conçoit aisément qu'on peut l'employer pour l'ablation des polypes situés plus ou moins profondément.

La constriction des liens entamant une tumeur peut être *immédiate* ou *progressive*. Quand la tumeur est peu volumineuse, on se contente de serrer immédiatement, au degré convenable, les bouts du fil formant la ligature; mais s'il s'agit d'une tumeur volumineuse, il vaut mieux avoir recours à la constriction progressive, attendu que les parties placées au voisinage éprouvent un retrait sur elles-mêmes par suite de la mortification qu'elles subissent; dès lors, la compression exercée par le lien diminue, la circulation peut persister dans les parties centrales de la tumeur qui continuent à végéter, ce qu'il faut éviter, d'où l'indication d'avoir recours à la ligature progressive quand on a affaire à des tumeurs ayant un grand volume.

§ 3. — **Ligature élastique.**

On désigne, sous ce nom, une ligature formée par un tube en caoutchouc, d'un diamètre variable depuis celui d'un tuyau de plume jusqu'à la grosseur du petit doigt. On dispose ce tube, comme un fil ordinaire, à la base de la tumeur, puis on en réunit les deux extrémités par un nœud droit, que l'on serre fortement. Si la tumeur est volumineuse, on peut employer l'un des procédés de ligature multiple en se servant de tubes en caoutchouc comme liens.

La ligature élastique exerce une pression continue et amène progressivement l'effacement complet des vaisseaux, d'où résulte la mortification des parties situées au delà de la ligature et finalement leur élimination. Chez l'homme « le processus de séparation se fait en une durée de trois à quinze jours suivant l'épaisseur du pédicule et la densité des tissus. » (Marduel.)

D'après Silvestri, la ligature élastique aurait été employée avec succès pour la castration chez les animaux ; Pedroni l'a mise en usage pour extirper « une énorme tumeur développée dans la région parotidienne d'un bœuf (1). »

Valeur pratique des différents procédés de ligature. — La ligature simple ou en masse convient surtout pour les tumeurs de dimensions relativement peu considérables ; faite d'une manière progressive, elle peut avoir raison de néoplasmes volumineux ; en outre, elle est d'une exé-

(1) *Lyon médical*, année 1876, p. 71.

cution facile et n'exige pas d'instruments particuliers. — La ligature multiple peut rendre des services quand il s'agit d'enlever de grosses tumeurs à base large. On conçoit aisément, en effet, que la segmentation de la base du néoplasme en assure la mortification et l'élimination consécutives. Aussi, avons-nous décrit avec détails ce procédé opératoire. Quant à la ligature sous-cutanée, elle a reçu une application dont nous parlerons à l'article *Castration du taureau;* toutefois nous ferons remarquer ici qu'elle nous paraît susceptible d'être employée chez les ruminants quand on se propose d'extirper une tumeur tout en ménageant la peau. — Chez le cheval, ce procédé opératoire a peut-être moins de valeur, vu la grande faculté pyogénique de cet animal.

§ 4. — Arrachement.

C'est un procédé opératoire qui consiste à extirper les tumeurs en les saisissant d'une main ou à l'aide de pinces et exerçant des tractions plus ou moins fortes, qui ont pour résultat de séparer la tumeur des parties auxquelles elle adhérait.

Par ce mode opératoire on évite une hémorrhagie, mais on conçoit qu'il n'est applicable qu'aux tumeurs d'un petit volume.

On emploie, pour effectuer l'arrachement, soit la main seule, soit des pinces particulières, notamment la pince de Museux, dont les mors sont formés par deux griffes recourbées à l'aide desquelles on peut saisir la tumeur et l'arracher.

L'arrachement ne permet pas toujours d'enlever entièrement la tumeur ; dès lors, il n'est pas rare d'observer des récidives après l'emploi de ce moyen.

Anginiard a obtenu de très-bons effets de l'arrachement pour le traitement des « poireaux, verrues, fics. » Il se servait de la main seule ou armée de tricoises ou de petites pinces, « proportionnant toujours l'instrument au volume des végétations et ayant bien soin que son mors fût mousse et non tranchant (1). »

§ 5. — Ponction.

Elle peut être effectuée avec le bistouri, le trocart ou le cautère actuel en se conformant aux préceptes que nous avons indiqués au sujet de la ponction des abcès.

La ponction est ordinairement insuffisante pour obtenir la disparition des tumeurs ; presque toujours il faut combiner l'emploi de ce moyen, soit avec la cautérisation par le fer rouge, soit avec des applications vésicantes ou l'injection de teinture d'iode (t. Ier, p. 671).

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1861, p. 291.

ART. II. — DE L'ABLATION DES POLYPES.

On désigne sous le nom de polypes des tumeurs plus ou moins volumineuses auxquelles on a cru trouver, par leurs ramifications ou branches, une certaine ressemblance avec les zoophytes de la classe des polypes, d'où le nom qui leur a été donné. Les polypes siégent dans les cavités nasales, les sinus maxillaires, l'arrière-bouche, le larynx.

On en trouve également dans l'utérus et surtout dans le vagin chez la chienne notamment. On a distingué diverses espèces de polypes d'après la consistance de ces productions néoplasiques. Cette division n'a pas l'importance qu'on lui a attribuée, attendu qu'il est indiqué d'opérer quand le polype, par son volume, gêne l'accomplissement des fonctions organiques, à supposer toutefois que l'excès de développement de la tumeur ne soit pas tel que l'ablation nécessite de grands délabrements qui rendraient la guérison plus que douteuse. Du reste, sous le nom de polypes, on a confondu et l'on confond encore bon nombre de tumeurs de nature différente, dont le microscope permet seul d'apprécier la gravité. C'est l'examen microscopique, en effet, qui apprend si la tumeur peut se reproduire. Néanmoins nous conserverons cette dénomination de polypes, qui est généralement usitée et n'offre aucun inconvénient pour l'étude du traitement.

A. — POLYPES DES CAVITÉS NASALES.

On en a observé plusieurs exemples chez le cheval et le chien et les procédés d'extirpation ont varié suivant les opérateurs.

Icart, chirurgien en chef de l'hôpital de Castres, a pratiqué l'extirpation « d'un polype extraordinaire » qui remplissait le naseau droit chez un cheval de quatre ans. A cet effet l'animal fut abattu, puis on fendit « le naseau et la fausse narine sur une étendue d'environ quatre pouces ; alors, une partie de la masse parut à découvert ; je trouvai, dit Icart, le polype adhérent dans toutes ses parties ; je passai à travers une aiguille enfilée d'un gros cordonnet, afin de pouvoir le soulever et en observer les attaches ; mais, malgré la force que j'employai, il ne me fut pas possible de l'ébranler, ni de lui faire faire le moindre mouvement : il fallut la force des doigts vigoureux d'un des maréchaux pour le détacher de la partie inférieure près du naseau. Je le liai ensuite avec un large ruban de fil et par les divers mouvements et les fortes secousses d'une tenette, il se détacha et entraîna avec lui cinq petites pièces osseuses (1). » L'hémorrhagie fut arrêtée par la compression et un mois après l'animal était guéri.

(1) *Instructions vétérinaires*, 1794, p. 303.

Gohier a observé « un polype du volume d'un petit œuf de dinde situé dans la narine gauche » chez un petit cheval de 15 à 18 ans. « Cette production fongueuse se prolongeait assez avant dans la cavité nasale, pour que l'on ne pût pas en toucher, avec le doigt, l'extrémité supérieure ou fixe » tandis que la « partie inférieure dépassait un peu l'ouverture de cette cavité. »

L'extirpation de ce polype fut pratiquée de la manière suivante : « Je fendis, dit Gohier, la narine gauche de cinq pouces environ de longueur, et comme la base de ce polype ne me paraissait pas fort large, j'essayai d'en faire la ligature au moyen d'une ficelle dont je fis un nœud coulant qui fut poussé le plus haut possible au moyen d'une tige de fer qui avait une échancrure à l'extrémité introduite dans la narine. Cette échancrure embrassant successivement le nœud de la ficelle dans différents points le porta jusqu'à l'origine du polype; mais en serrant fortement ce corps, comme chaque bout de la ligature était nécessairement tiré dans une direction oblique, il s'arracha tout à coup; l'hémorrhagie fut peu considérable. Le polype pesait une livre et demie. Les lèvres de la plaie furent ensuite réunies par la suture simple et on fit dans les naseaux quelques injections d'eau froide (1). »

Vingt jours après « l'animal sortit des infirmeries à peu près guéri. »

Rigot a également pratiqué l'ablation d'un polype des cavités nasales chez le cheval, en débridant l'ouverture nasale, obstruée par le polype au milieu de la fausse narine « jusqu'à l'extrémité supérieure du biseau de l'os petit sus-maxillaire. » Puis on incisa le pédoncule du polype avec le bistouri et, pour enlever les couches profondes de la tumeur, on se servit « d'une gouge recourbée en crochet, espèce de curette. » L'hémorrhagie fut arrêtée par la cautérisation avec le fer rouge. « De simples injections d'eau tiède furent faites dans les narines pendant tout le temps du traitement, qui dura environ un mois, après lequel l'animal fut rendu à son service (2). »

On voit, d'après ces faits, que l'extirpation des polypes des cavités nasales se pratique soit par ligature ou excision simple, après débridement préalable du naseau pour découvrir la tumeur et permettre l'application d'un lien ou l'emploi du bistouri.

On pourrait également employer ici l'écrasement linéaire. Si le polype est situé dans les parties supérieures des cavités nasales, il est généralement incurable; on peut cependant tenter l'extirpation au moyen d'une ligature que l'on placerait le plus haut possible à l'aide du porte-nœud.

Nous devons faire remarquer que les productions néoplasiques désignées sous le nom de *polypes* sont généralement proliférantes, c'est-à-dire qu'avec le temps elles envahissent peu à peu les régions

(1) Gohier, *Mémoires sur la chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 77.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1827, p. 606.

environnantes, le pharynx, la bouche, les sinus maxillaires et frontaux. En pareil cas, il est préférable de sacrifier les animaux plutôt que d'avoir recours à une opération qui ne saurait être couronnée de succès.

Chez le chien, les polypes des cavités nasales sont rares. Gohier en a observé deux cas. On reconnaît la présence des polypes, chez cet animal, au moyen d'une sonde en gomme élastique qu'on introduit successivement dans chaque cavité nasale. La présence du polype est décelée par la résistance que rencontre la sonde pour pénétrer dans la partie supérieure des cavités nasales et par l'aspect qu'offre cet instrument quand on le retire. On conçoit en effet que, quand il existe un polype en voie de ramollissement, la sonde est couverte de sang et de débris de tissus à demi putréfiés.

L'extirpation n'a pas été tentée chez le chien. Gourdon conseille le procédé suivant pour lequel on emploie « un instrument analogue à la sonde de Belloc. Avec cette sonde, on conduit d'abord le fil sur un des côtés de la tumeur, en allant du nez dans la bouche, à travers le pharynx ; puis, passant la sonde de l'autre côté, on reprend l'extrémité du fil engagé dans la bouche, et, en le ramenant par le nez, le fil embrasse la base du polype; il ne reste plus qu'à le serrer, ce qu'on fait à l'aide d'un serre-nœud (1). »

B. — POLYPES DES SINUS MAXILLAIRES.

On en a observé plusieurs exemples. Barthélemy (2), Kopp (3), M. Robellet (4), M. Trasbot (5) ont eu l'occasion d'observer des tumeurs dans les sinus maxillaires.

Les productions morbides, trouvées dans ces cavités, s'étendent généralement au voisinage ; elles présentent les caractères des tumeurs que l'on qualifiait autrefois de cancéreuses. M. Trasbot a étudié avec soin, au microscope, « une tumeur du maxillaire et de la voûte palatine se prolongeant au delà des alvéoles dentaires dans les sinus maxillaires supérieur et inférieur gauches, qui ne formaient plus qu'une cavité unique sans divisions même incomplètes, remplie à peu près entièrement par une masse de tissu nouveau (6). » L'examen microscopique, fait par M. Trasbot, a démontré que cette masse était un cancroïde ou *épithéliôme* pavimenteux lobulé. Or, les tumeurs de ce genre se reproduisent, avec une persistance désespérante, après l'ablation ; elles peuvent en outre acquérir un développement très-considérable.

Barthélemy, vétérinaire à Martigues (Bouches-du-Rhône), dit avoir

(1) *Eléments de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 130.
(2) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1849, p. 525.
(3) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1859, p. 12
(4) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1866, p. 63.
(5) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1868, p. 739.
(6) *Ibid.*, p.745.

opéré avec succès une ânesse présentant une tumeur énorme, fluctuante, développée au-dessus de la crête zygomatique dans la partie correspondante au sinus maxillaire gauche. L'examen de la bouche permettait de constater « l'ébranlement des dernières molaires supérieures et une tumeur rougeâtre, molle, aplatie, tombant entre les dents molaires jusque sur la langue. On donne « à l'extérieur un coup de bistouri qui fait sortir du pus à odeur cadavéreuse, » on découvre « l'étendue du polype, qui est réellement adhérent à la muqueuse des sinus. » Après avoir disséqué en partie cette production, un aide la repousse en dehors avec la main droite introduite dans la bouche; l'opérateur la saisit, l'attire « hors des sinus et l'excise complétement. » La plaie est cautérisée au fer rouge. Peu à peu la plaie extérieure se cicatrisa, mais au bout d'un an la tumeur s'était reproduite avec les mêmes caractères. On opéra comme la première fois; « seulement on eut le soin de cautériser plus fortement.... et le mal ne s'est pas renouvelé, » dit l'auteur (1).

C. — POLYPES DE L'ARRIÈRE-BOUCHE.

Delafoy, ayant à traiter un polype de l'arrière-bouche sur une vache eut recours à l'arrachement. Pour cela, ce praticien « fit allonger de 30 centimètres les mors d'une paire de tenailles ordinaires, et en fit disposer l'extrémité en forme de cuiller, dont chaque branche était hérissée à sa face interne de trois petites pointes destinées à fixer solidement la masse polypeuse à l'instrument. L'animal abattu, le polype fut saisi sans peine, son adhérence rompue par la torsion et on le retira sans avoir d'écoulement de sang. La guérison fut très-prompte (2). »

D. — POLYPES DU VAGIN.

Ils sont très-fréquents chez la chienne où ils constituent ce qu'on appelle des condylômes. Deux procédés opératoires peuvent être mis en usage suivant le volume des tumeurs. L'excision pure et simple, avec les ciseaux, quand les productions sont peu volumineuses, et la ligature en masse si le volume des tumeurs fait craindre une hémorrhagie.

Si, après l'excision, une hémorrhagie inquiétante se déclare, on y remédiera par le tamponnement avec des étoupes imbibées d'eau fraîche ou d'une petite quantité de perchlorure de fer.

Il est certaines de ces tumeurs qui, comme les épithéliômes, se reproduisent toujours et finissent à la longue par nécessiter l'abatage des animaux; il en est d'autres, comme les papillômes par exemple, pour lesquelles l'ablation est toujours suivie de succès.

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon,* 1849, p. 525.
(2) Gourdon, *Éléments de chirurgie vétérinaire,* t. II, p. 132.

ART. III. — DE LA PÉRIOSTOTOMIE.

La périostotomie est une opération qui consiste à diviser le périoste à la surface des tumeurs osseuses afin d'amener la résolution de celles-ci, et, comme conséquence, la disparition des boiteries qu'elles déterminent.

Ce moyen a été mis en usage pour la première fois, vers 1835, par Sewell, professeur au collége vétérinaire de Londres, qui l'a imaginé. Peu de temps après, Renault, donna, dans le *Recueil*, la traduction du procédé de Sewell pour le traitement des exostoses (1). Gourdon, dans son ouvrage de chirurgie, a également fait connaître la périostotomie (2).

Cette opération a été préconisée par Sewell, pour combattre les suros et les formes. Ce praticien pensait que ce moyen était plus efficace que les divers agents thérapeutiques auxquels on a recours habituellement pour combattre les maladies dont il s'agit. Cet auteur allait même jusqu'à prétendre que la périostotomie donnait de meilleurs résultats que la cautérisation par le fer rouge. Mais la pratique n'a pas sanctionné cette manière de voir.

Pour pratiquer cette opération, on se sert de divers instruments, qui sont renfermés dans une *boîte* dite *à périostotomie*. Ce sont d'abord les

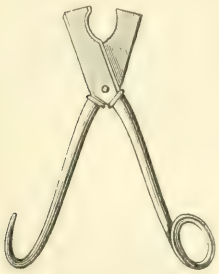


Fig. 159. — *Cisailles pour la périostotomie.*

Fig. 160. — *Bistouri pour la périostotomie.*

Fig. 161. — *Périostotome.*

cisailles (*fig.* 159), servant à faire l'incision cutanée. On peut les remplacer par un autre instrument ressemblant à un petit bistouri à serpette (*fig.* 160). Puis on a le *périostotome* qui est une sorte de bistouri boutonné à lame étroite et convexe (*fig.* 161) solidement emmanchée. Deux aiguilles, plates, courtes et convexes sur plat : l'une boutonnée sert à décoller le tissu conjonctif sous-cutané ; l'autre non boutonnée et à l'aide de laquelle on peut introduire une petite mèche dans le trajet de l'incision sous-cutanée lorsqu'on le juge nécessaire ; l'une et

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1835, p. 475.
(2) *Éléments de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 742.

l'autre sont munies d'un œil à leur talon et se fixent à l'aide d'une vis sur un manche percé d'une ouverture dans le sens de la longueur (*fig.* 162).

La périostotomie, pratiquée plusieurs fois à l'école d'Alfort, a été décrite dans une note adressée par M. Reynal à M. Gourdon auquel nous l'empruntons.

«L'animal étant solidement fixé et maintenu, l'opérateur, après avoir fait un pli à la peau dans la partie la plus déclive de la tumeur, fait avec les cisailles une incision nette de 1 centimètre et demi environ. Il prend ensuite l'aiguille boutonnée, l'introduit dans l'incision et la fait entrer par un léger frottement de manière à détacher la peau de la tumeur osseuse. La peau séparée, l'opérateur s'empare du *périostotome* et le glisse sur la surface de l'aiguille; une fois arrivé sur la tumeur, il retire l'aiguille, retourne le périostotome pour mettre le tranchant en rapport avec l'exostose; puis saisissant l'instrument à pleine main, il lui imprime un mouvement de bascule pendant lequel il incise le périoste et pénètre dans l'épaisseur de l'exostose.

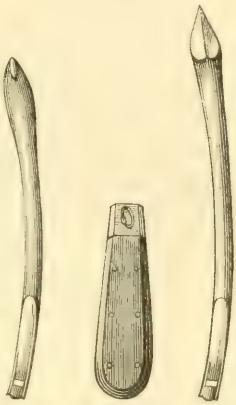


Fig. 162. — *Deux aiguilles et leur manche pour la périostotomie.*

D'après Sewell, l'opération est aisément exécutée en une ou trois minutes.

Quand l'exostose est ancienne, Sewell recommandait de passer un séton de ruban de fil dans le trajet parcouru par le périostotome. On se sert pour cela de l'aiguille non boutonnée, avec laquelle on transperce la peau comme s'il s'agissait d'appliquer un séton.

D'après Sewell, la partie opérée devient, au bout de douze à vingt-quatre heures, le siége «d'un engorgement léger;» puis il ajoute: «Généralement, au bout de dix à quinze jours, l'animal est propre au service. L'engorgement diminue considérablement et dans quelques cas disparaît tout à fait.» M. Reynal a observé après la périostotomie un engorgement inflammatoire plus ou moins volumineux suivant les régions où elle a été pratiquée.

C'est ainsi que sur les suros la périostotomie ne détermine qu'une inflammation modérée qui disparaît peu à peu, tandis que quand elle est employée sur un éparvin ou sur une forme, elle donne lieu à un engorgement volumineux et persistant et à une boiterie permanente. Pour ces motifs, la périostotomie n'est pas employée dans les conditions ordinaires de la pratique.

On préfère généralement, pour combattre les exostoses, mettre en usage la pommade au bichromate potassique ou la cautérisation en pointes superficielles ou pénétrantes.

CHAPITRE X

DES PLAIES PAR ARMES A FEU ET DE L'EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS

Les plaies d'armes à feu, disent MM. Legouest et Sédillot, sont essentiellement contuses et l'attrition en est le caractère dominant. Les bords en sont généralement secs, noirâtres, ecchymosés, béants, et de diamètre assez variable, selon le volume des projectiles, l'obliquité du coup, la résistance des parties atteintes.

L'étude de ces plaies constitue une des parties les plus importantes de la chirurgie humaine. Il en est autrement en chirurgie vétérinaire, attendu que les lésions produites par les armes à feu offrent souvent une telle gravité qu'il est préférable d'avoir recours immédiatement à l'abatage des animaux plutôt que d'entreprendre un traitement à la suite duquel les animaux resteront infirmes ou impropres au service. Aussi les plaies dont il s'agit n'ont-elles pas été en vétérinaire, comme chez l'homme, l'objet de nombreux travaux ; mentionnons toutefois un article publié par M. Rey (1), l'article consacré à ce sujet par J. Gourdon dans son ouvrage de chirurgie, et un travail très-intéressant dû à M. Kopp, vétérinaire militaire (2). Chaque année, nous avons l'occasion d'observer, à la clinique de l'École de Lyon, quelques plaies d'armes à feu chez le chien, peu de jours après l'ouverture de la chasse.

Les plaies d'armes à feu présentent quelques caractères particuliers suivant qu'elles sont produites par des plombs de chasse, des balles, des boulets, des éclats d'obus ou la mitraille.

1° *Plaies produites par les plombs de chasse.* — Le tir à plomb avec le fusil de chasse de $0^m,83$ de longueur sur $0^m,015$ de calibre *fait balle* jusqu'à 2 mètres de distance (Legouest et Sédillot). Il produit alors de grands désordres, telles que fractures comminutives, écrasement des tissus, et parfois gangrène consécutive. Si le coup est tiré de loin, les plombs pénètrent dans les organes et s'y enkystent, comme on l'observe parfois sur les oreilles ; nous avons même vu, sur une vache, plusieurs plombs n° 11 s'arrêter dans l'épaisseur de la cornée.

2° *Plaies déterminées par les balles, les boulets*, etc. — Les balles, en pénétrant dans les tissus, forment souvent une sorte de *séton* auquel on peut reconnaître deux ouvertures, l'une d'*entrée* et l'autre de *sortie*. Celle-ci est saillante, irrégulière, et, d'après les recherches de Sarrazin, elle présente, quand la balle est lancée par le fusil Chassepot, un dia-

(1) *Journal de méd. vétér.* publié à l'école de Lyon, 1854, p. 5.
(2) *Journal de médecine vétérinaire militaire*, t. I, p. 5-65-123.

mètre de sept à treize fois plus considérable que l'ouverture d'entrée. Le trajet des balles n'est pas toujours rectiligne, assez souvent ces projectiles éprouvent des déviations en contournant les parties saillantes des os. Quand il n'existe qu'une seule ouverture, on a lieu de penser que la balle est restée dans les tissus ; toutefois il peut arriver qu'elle se soit échappée par son propre poids ou par les mouvements de l'animal. Remarquons que « deux plaies, l'une d'entrée et l'autre de sortie, ne prouvent pas nécessairement qu'aucun projectile ne soit resté dans la blessure. Deux balles peuvent en effet avoir pénétré par le même point et une seule avoir passé outre ; la même balle peut encore s'être divisée sur un os en deux portions dont une seule aura produit l'ouverture de sortie (Legouest et Sédillot). En pénétrant dans les chairs, le projectile peut avoir entraîné avec lui des débris de harnais, ou de vêtements du cavalier. Les balles coniques, lancées par les armes rayées, ont généralement plus de force et se laissent moins dévier de leur direction par la résistance des os qu'elles brisent et font éclater en un plus grand nombre de fragments.

La mitraille, les biscaïens, les boulets, les obus et les éclats d'obus déterminent des désordres affreux. Les boulets, qui frappent en plein dans le corps, déterminent immédiatement la mort : tout ce qui se trouve sur leur passage est broyé. « Rencontrent-ils les membres, dit M. Kopp, ceux-ci sont généralement enlevés complétement si c'est à la partie inférieure, incomplétement si c'est à la partie supérieure. Alors on trouve une vaste plaie, béante, où les os, les muscles, etc., tout est confondu et le membre reste suspendu à un lambeau formé par la peau, seule ou accompagnée de quelques débris musculaires. » A l'exemple de plusieurs auteurs, M. Kopp pense que le caractère général des plaies par armes à feu consiste dans « l'absence de toute hémorrhagie ; » tandis que MM. Legouest et Sédillot affirment que ceci est une erreur : « Nous avons vu, disent-ils, succomber un grand nombre de blessés à des hémorrhagies *primitives et instantanées*, et l'écrasement des tissus ne prévient pas toujours l'hémorrhagie des gros troncs artériels ou veineux (1). » Il est à noter que les plaies d'armes à feu déterminent, même chez les animaux, une sorte d'engourdissement local qui permet au chirurgien de pratiquer des débridements sans que l'animal cherche à se défendre ; c'est du moins ce que M. Kopp a constaté lors de la campagne d'Italie, en 1859.

§ 1. — Moyens d'exploration.

Il n'est pas toujours facile, comme on pourrait le croire *à priori*, de reconnaître la présence d'une balle ou d'un projectile quelconque, qui

(1) Legouest et Sédillot, *Traité de médecine opératoire*, t. I, p. 186.

a pénétré dans les tissus, et cela même quand le projectile est placé entre les téguments et un os : « J'ai vu, dit M. Legouest, méconnaître la présence d'une balle à la tempe, et à la dernière campagne d'Italie (1859) un général d'artillerie garda un boulet dans la région axillaire, où il ne fut découvert qu'au moment de l'amputation de l'épaule. » Il faut donc palper avec soin les parties dans lesquelles on suppose que la balle est logée, il faut s'assurer, par la vue et par le toucher, qu'il n'existe aucune saillie anormale à la surface des téguments, et, à supposer qu'il n'y ait pas de déformation, il faut néanmoins explorer avec soin la partie blessée et rechercher s'il n'existe pas quelque corps dur donnant la sensation d'un noyau d'induration très-circonscrit. « Si les chairs sont molles, on peut les saisir entre le pouce et l'indicateur, ou entre les doigts des deux mains, et la résistance devient très-apparente ; lorsque cette ressource n'existe pas, il faut se contenter d'appuyer alternativement le bout des doigts sur le point douteux, comme si l'on cherchait un abcès, et si l'on constate réellement une dureté circonscrite, on peut être assuré que c'est la balle (1). »

Si ces premières investigations sont restées sans résultats, et que l'ouverture de la plaie permette l'introduction du doigt, on a alors recours à ce moyen d'exploration, préférablement à la sonde, qui ne permet pas toujours de reconnaître la nature du corps étranger. Quand l'orifice de la plaie est trop étroit pour que le doigt puisse s'y engager, comme cela s'observe parfois pour les plaies produites par les balles du fusil Chassepot, qui n'ont que 11 millimètres de diamètre, on débride au préalable l'ouverture d'entrée du projectile.

Ce débridement doit être fait avec un bistouri droit ou un bistouri boutonné, conduit ou non sur le doigt ou la sonde cannelée, au moyen duquel on agrandit la plaie en incisant les tissus suivant les règles ordinaires, c'est-à-dire parallèlement aux plis de la peau ou aux fibres musculaires dans le sens où la rétractilité des tissus est le moins à craindre, en évitant les vaisseaux et les nerfs. Cette opération ne suffit pas toujours, attendu que le doigt explorateur peut être arrêté par des aponévroses qui se sont rabattues derrière le projectile, ou bien encore le projectile a pénétré à une telle profondeur que le doigt ne peut l'atteindre sans avoir recours à de grands délabrements, qui peuvent devenir l'origine de complications funestes.

Dans ce dernier cas, on introduit dans la plaie un simple stylet, une sonde en plomb, une sonde à S ou simplement une sonde en gomme élastique. Quel que soit l'instrument employé, il faut le conduire avec précaution et ménagement, en évitant d'appuyer dessus pour surmonter une résistance, et, dans le cas où la sonde est arrêtée par quelque obstacle, sans rencontrer le corps étranger, MM. Legouest et Sédillot

(1) *Loco citato*, t. I, p. 191.

conseillent de faire une contre-ouverture exploratrice. « On la pratique, disent-ils, de dehors en dedans sur l'extrémité de la sonde ou au moyen du procédé suivant: une sonde cannelée ordinaire, d'une longueur suffisante, est engagée dans le trajet de la plaie, et sert à en diriger une seconde également cannelée, mais terminée, au lieu d'un cul-de-sac, par une pointe d'acier acérée. Dès que celle-ci est arrivée au point où l'on voulait la porter, on retire la première, et l'on traverse les parties de dedans en dehors avec l'extrémité pointue de la seconde sonde qui vient faire saillie au delà des téguments tendus entre deux doigts pour faciliter cette espèce de ponction; on engage alors, dans la cannelure de l'instrument, l'extrémité d'un bistouri droit, avec lequel on opère une contre-ouverture de $0^m,04$ à $0^m,05$ environ de longueur. Tous ceux qui ont pratiqué ces opérations, d'après les règles habituelles, savent combien il est difficile de faire tomber du premier coup le tranchant du bistouri dans le trajet de la plaie, surtout si l'on veut éviter la blessure de la paroi opposée; on laisse en vain une sonde à demeure pour servir de guide, l'instrument peut s'en écarter, la dépasser ou s'y émousser, tandis que rien n'est à craindre par le procédé que nous employons, et l'opération devient plus sûre et plus rapide (1). » Ce procédé nous paraît susceptible de recevoir d'heureuses applications en chirurgie vétérinaire pour le traitement des plaies par armes à feu, car on facilite de la sorte l'écoulement du pus et l'on prévient les complications qui peuvent résulter de la présence de ce liquide irritant au sein des tissus. La contre-ouverture exploratrice est donc tout à la fois un moyen de diagnostic et de traitement.

Malgré les investigations les plus rationnelles, il arrive qu'on ne peut constater la présence du projectile, soit que celui-ci ait pénétré trop profondément, soit que le siége de la blessure empêche ou arrête les recherches comme M. Kopp en a observé un exemple sur un cheval qui avait reçu une balle dans l'épaule. Dans ce cas, il est indiqué d'attendre qu'une tuméfaction, la permanence d'une fistule, la gêne des mouvements, etc., ou tout autre indice révèlent la situation du corps étranger, que l'on rencontre plus tard, au milieu d'un abcès sous les téguments vers lesquels il se porte naturellement par la simple résistance des tissus, qui diminue en général de dedans en dehors.

Enfin, dans quelques cas heureux, mais très-rares, les balles de même que les grains de plomb s'enkystent et peuvent séjourner impunément au sein des tissus.

§ 2. — **Extraction des projectiles et des corps étrangers.**

La main de l'homme constitue, comme on l'a vu, le meilleur moyen

(1) *Loco citato*, t. Ier, p. 193.
(2) *Journal de médecine vétérinaire militaire*, t. I, p. 77.

d'exploration ; mais elle n'a plus la même supériorité comme moyen d'extraction. Dans bon nombre de cas, il est indispensable d'avoir recours à l'emploi d'instruments extracteurs. Il n'entre pas dans nos vues de décrire tous les instruments qui ont été inventés pour extraire les balles. Bien que la plupart de ces instruments soient très-ingénieux, ils ne sont plus employés de nos jours, tels sont les différents tire-balles à bec de grue et de corbin, la cuvette droite et les tire-fonds de Jean de Gersdorf, la tenaille à trois branches d'Alphonse Ferry, les pinces à bec de lézard et bec de perroquet d'Ambroise Paré, l'*organum ramificatum* d'André de la Croix, le tire-balles de Scultet, celui de Thomassin, le *tribulcon* de Percy et le tire-balles d'Ezra Miles. On ne se sert plus aujourd'hui que des pinces à pansement et du tire-fonds à canule dont nous allons parler.

Pinces à extraction. — Elles sont faites de bon acier et ne sont pas beaucoup plus volumineuses que celles à pansement. Elles se composent de deux branches terminées à l'une de leurs extrémités par un anneau et à l'autre par une sorte de petite cuillère, fenêtrée ou non, garnie de dentelures à sa face interne pour mieux saisir le corps étranger. Ces cuillers sont minces, allongées, presque planes ; les tiges qui les supportent sont croisées l'une sur l'autre et s'écartent parallèlement pour n'occuper que peu de place. On en fabrique de droites et de courbes sur le côté comme sur le plat.

Les pinces à dents de souris et celles à ligature servent à extraire les débris de bourres ou de harnais qui ont pénétré dans la plaie. Il peut être utile d'employer un élévatoire ou une spatule pour ébranler les balles incrustées dans les tissus.

Le *tire-fonds* est une tige terminée à l'une de ses extrémités par un manche, et à l'autre par une vis double et à deux pointes que l'on fait pénétrer dans les corps qu'il s'agit d'extraire. Cette tige, dans les tire-fonds perfectionnés, est engaînée dans une canule, afin de ménager le trajet de la plaie.

Quelques auteurs pensent que cet instrument doit être abandonné, parce que, disent-ils, il a l'inconvénient d'exiger une pression qui enfonce quelquefois davantage le projectile. MM. Legouest et Sédillot soutiennent une opinion opposée. D'après ces auteurs, le tire-fonds est facile à engager dans l'épaisseur des balles et permet d'exercer sur elles une traction considérable, qui suffit fréquemment pour les extraire des os dans lesquels elles se trouvent enclavées.

Quand les projectiles ne peuvent être extraits à l'aide du tire-fonds et qu'ils siégent au voisinage des grandes cavités splanchniques, on emploie, en chirurgie humaine, la trépanation, mais ce moyen est rarement employé chez les animaux dans les cas de ce genre.

Débridement. — De nombreuses controverses se sont élevées sur l'opportunité de cette opération, appliquée au traitement des plaies d'armes à feu, entre les chirurgiens de France et d'Angleterre. Actuel-

lement cette question est résolue et les indications du débridement sont nettement déterminées.

Nous avons vu déjà que le débridement est souvent nécessaire pour reconnaître la situation du projectile ; nous ajouterons que cette opération est indiquée : 1° pour faire cesser l'étranglement de la plaie par les tissus aponévrotiques qui l'entourent.

En remplissant cette indication, on fait cesser la compression qui est la source de tous les accidents dont les plaies d'armes à feu sont le siége.

2° Pour pratiquer la ligature d'une artère.

3° Afin de donner issue à un épanchement sanguin trop considérable pour pouvoir être résorbé.

Séton. — Ce moyen consiste à passer une mèche, dans le trajet parcouru par le projectile dans le but de faciliter l'écoulement du pus ou d'entraîner les corps étrangers. On l'employait beaucoup autrefois. De nos jours, on en a restreint l'usage aux plaies dont le trajet, profond et étendu, donne une suppuration de mauvaise nature, dont les bourgeons sont blafards et mollasses et la cicatrisation lente. Dans ce cas, un séton animé avec de l'onguent vésicatoire, ou simplement de l'onguent digestif, modifie la nature du trajet fistuleux et en accélère la cicatrisation. « Le séton, disent MM. Legouest et Sédillot, n'agit pas, dans ce cas, comme moyen particulier de traitement des plaies d'armes à feu, mais comme stimulant des plaies suppurantes. »

L'extraction des corps étrangers de diverse nature, autres que les projectiles, tels que fragments de bois, aiguilles, ustensiles ou instruments, ne réclame pas d'indications spéciales et ce que nous venons de dire de l'extraction des projectiles est applicable à ces divers corps étrangers, qui s'introduisent soit dans les cavités nasales, ou pénètrent avec les aliments dans le tube digestif, chez les ruminants notamment. Dans les cas heureux, ces corps finissent par se frayer une issue au dehors : un abcès se forme, on le ponctionne, puis on débride dans une étendue suffisante pour saisir le corps étranger avec des pinces et le retirer au dehors.

CHAPITRE XI

DES ENTORSES

ART. Ier. — DES ENTORSES EN GÉNÉRAL.

On désigne ainsi des tiraillements plus ou moins violents, des distensions ou des dislocations plus ou moins fortes qu'éprouvent parfois

les divers ligaments des articulations, sans qu'il en résulte des changements de rapports ou des déformations des parties.

Cet accident s'observe fréquemment sur tous les animaux domestiques, notamment chez ceux qui font un service pénible exigeant des efforts violents. Aussi lui donne-t-on assez communément et par métonymie le nom d'*effort*.

Toutes les articulations ne se prêtent pas également à la formation des entorses. Ainsi celles dont l'appareil ligamenteux est formé par des expansions fibreuses courtes et serrées, qui maintiennent dans une étroite coaptation les surfaces articulaires, dont les mouvements sont forcément limités, comme les articulations des vertèbres, par exemple, sont moins fréquemment le siége d'entorses, que celles dont les moyens d'assujettissement sont tels qu'ils permettent des mouvements étendus, comme les jointures des membres, et plus particulièrement celle du boulet. Nous ne reviendrons pas ici sur les dispositions anatomiques des articulations, cette étude ayant été faite dans la première partie de cet ouvrage, pages 54 et suivantes.

Étiologie. — En thèse générale, toutes les fois qu'une cause violente exercée sur une articulation aura pour effet d'exagérer ses mouvements dans un sens ou dans un autre, au delà des limites physiologiques, de telle sorte que les ligaments qui assujettissent les pièces osseuses éprouvent des tiraillements ou des distensions forcées, la condition sera réalisée pour que l'entorse ait lieu. C'est ce qui arrive quand l'animal fait d'énergiques efforts pour dégager un de ses membres pris sous une stalle, ou fixé aux traverses d'un travail, ou bien engagé tout à coup, pendant la marche, dans une ornière profonde et étroite, entre deux pierres rapprochées, etc., etc.; d'autres fois, un faux appui à une allure rapide sur un terrain incliné latéralement, des glissades sur des routes recouvertes par la neige, la glace, le verglas, la boue grasse; une chute brusque sur le sol alors que les articulations sont fléchies, comme cela se voit quand l'animal, lancé à une allure rapide, franchit un obstacle et tombe à faux; toutes ces causes déterminent des entorses. En effet, on conçoit sans peine que, dans ces diverses circonstances, l'équilibre physiologique des pressions que les diverses parties du corps exercent les unes sur les autres est rompu, que dès lors les ligaments éprouvent des tiraillements plus ou moins étendus suivant la violence de la cause.

On a cherché à localiser l'action de la cause, dans le cas qui nous occupe, et on a fait ainsi des entorses antérieures, postérieures ou latérales; mais ces divisions, bonnes tout au plus au point de vue classique, ne peuvent être établies en réalité, dans la pratique vétérinaire, où l'on ne peut toujours se rendre compte, d'une manière certaine, du point précis où siége la lésion par suite de la diffusion ou de l'irradiation de la douleur. Bornons-nous à faire remarquer que quand la cause agit de telle sorte que les ligaments antérieurs par exemple éprouvent

les tiraillements, l'entorse est *antérieure*, elle est *postérieure* dans le cas contraire, *latérale* quand la distension est subie par les ligaments *latéraux*.

Symptômes. — Le symptôme primordial et dominant, par lequel s'accusent toutes les entorses, est une douleur aiguë et subite qui se traduit aussitôt soit par une boiterie des plus intenses, soit par l'attitude insolite de l'animal, résultant de l'immobilité momentanée et instinctive de la jointure dont les liens sont distendus. Cette douleur disparaît parfois d'elle-même et en quelques instants, mais d'autres fois, et ce sont les cas les plus fréquents, elle persiste sans relâche et détermine, quelques heures plus tard, une intumescence, ou mieux un véritable engorgement de la région affectée. Cet engorgement, surtout bien accusé dans les entorses des membres, peut passer inaperçu, cela va de soi, s'il siége dans des régions profondes ; il est, comme on le pressent bien, l'expression d'un état inflammatoire engendré lui-même par les lésions physiques que l'articulation a subies. Or, ces lésions ne peuvent être, au moins à leur période initiale, étudiées sur le vivant, car l'observation apprend que les entorses *simples*, exemptes de fractures, n'amènent pas la mort. Ce n'est donc que par de nombreuses expériences sur le cadavre qu'on peut arriver, sinon à les connaître complétement, du moins à s'en faire une idée à peu près exacte. Or, un illustre chirurgien de Lyon, Bonnet, s'est livré, il y a déjà longtemps, à une série de recherches dont nous allons exposer sommairement les résultats.

Lorsqu'on soumet les membres à des tractions ou à des efforts semblables à ceux qu'ils éprouvent quand une entorse se produit, on détermine les lésions suivantes, qui ont été résumées dans le dictionnaire de MM. Bouley et Reynal d'où nous les extrayons :

« 1° Dilacération du tissu cellulaire dans une étendue plus ou moins grande avec épanchement de sang dans sa trame, conséquence de la rupture des petits vaisseaux ;

2° Dilacération ou rupture complète des tendons qui sont juxtaposés à l'articulation ;

3° Quelquefois, déchirure des muscles dont ces tendons procèdent ;

4° Rupture des ligaments dans leur partie moyenne, quand ils sont minces et conséquemment peu résistants ; dilacération partielle de ceux qui présentent plus de ténacité ; enfin, arrachement des surfaces d'implantation de ces ligaments, lorsque l'articulation a été forcée avec une très-grande violence. Ces deux dernières lésions se trouvent souvent associées ;

5° Déplacement momentané des os, coïncidant avec le moment où l'effort se fait sentir et disparaissant avec lui ;

6° Fracture, dans quelques cas, des abouts articulaires ;

7° Dans quelques cas encore, écrasement des surfaces articulaires,

en un point de la jointure opposé à celui où les déchirures de ligaments se sont faites. »

Ces lésions, qui se montrent dès que la cause agit, rendent bien compte des symptômes de l'entorse ; elles constituent le point de départ de tous les phénomènes inflammatoires dont on s'explique très-bien l'apparition quand on connaît les diverses modifications qui se produisent dans les articulations sous l'influence des causes violentes qui déterminent une entorse.

Ces phénomènes inflammatoires peuvent varier en intensité ; dans quelques cas, ils sont faiblement prononcés et disparaissent d'eux-mêmes ; d'autres fois, ils s'accompagnent d'un engorgement qui persiste pendant longtemps malgré un traitement énergique ; en outre, d'après M. H. Bouley, les entorses donnent souvent lieu à des tumeurs osseuses du boulet, qui nécessitent l'application du feu. L'entorse constitue donc une lésion d'une gravité réelle, surtout lorsqu'il s'agit des chevaux de course. « Rien de plus grave que les entorses sur les poulains d'entraînement » (H. Bouley) (1).

Quant au traitement, il est des plus simples. Il faut combattre les accidents inflammatoires, s'opposer à leur évolution, et cela, par l'emploi rationnel des réfrigérants. Quelques praticiens préfèrent les vésicants employés sous forme de liniments ou d'onguents. Dans tous les cas, le repos est de rigueur, et, quand il est suffisamment prolongé et complet, il contribue pour une large part à la guérison.

Après ces généralités, nous allons étudier avec détails les diverses entorses qu'on observe chez nos animaux.

ART. II. — DES ENTORSES EN PARTICULIER.

§ 1. — **Écart de l'épaule.**

Dans la pratique, on désigne communément sous ce nom une lésion de l'*épaule* déterminant une boiterie plus ou moins forte. Cette lésion a été diversement interprétée. Solleysel pensait que l'écart résultait de la distension ou disjonction des attaches, musculaires ou ligamenteuses, de l'épaule au thorax : c'était une sorte d'*entr'ouverture*; aussi, cette expression était-elle employée, par les hippiâtres, comme synonyme d'*écart*. Barthélemy aîné, en 1821, et plus tard Gayot fils (2) ont considéré l'écart comme une lésion portant sur le ligament capsulaire de l'articulation scapulo-humérale, ou bien sur les tendons des muscles qui l'environnent. M. Bouley n'admet pas cette manière de voir quilui paraît trop exclusive et non démontrée ; pour cet auteur, les lésions de la join-

(1) Note inédite.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1835.

ture de l'épaule et du bras contribuent pour une large part à la manifestation des boiteries auxquelles le nom d'écart est réservé, mais il faut y ajouter des lésions musculaires traumatiques de l'épaule et du bras.

Que faut-il donc entendre par l'expression d'écart appliquée aux boiteries dont on place le siége dans l'épaule? J'ai eu l'occasion de faire l'autopsie d'un poulain qui avait succombé à un volvulus et qu'on m'avait montré quelques jours auparavant, alors qu'il était atteint d'une boiterie intense du membre antérieur droit, survenue après une chute que l'animal avait faite en franchissant un fossé. Cette claudication présentait ceci de particulier : le membre boiteux était porté dans l'*abduction outrée*, l'animal *fauchait*, pour nous servir du langage pittoresque de nos devanciers, d'une manière très-marquée du membre antérieur droit, ce qui fit penser à un écart. Or, l'autopsie a dévoilé dans les muscles sterno-trochinien et sterno-aponévrotique du côté droit, des déchirures formant de petites anfractuosités ou cavernes contenant des caillots sanguins en voie de régression et une dégénérescence graisseuse de la plus grande partie des muscles précités dont la teinte, pâle et jaunâtre, contrastait avec l'aspect rouge-vif normal des muscles du côté opposé. L'articulation scapulo-humérale correspondant au membre malade ne présentait aucune lésion, ni dans les tendons qui consolident cette jointure, ni dans le manchon ligamenteux constituant le moyen de coaptation entre les surfaces articulaires. Cette observation démontre donc, dans la mesure d'un fait, il est vrai, que l'opinion des hippiâtres, relativement à la nature de l'écart de l'épaule, n'est pas aussi erronée qu'on l'a voulu dire.

Pourtant, comme les annales de la science renferment quelques observations relatives à des écarts de l'épaule suivis de lésions sur la marge articulaire de la cavité glénoïde ou du scapulum (1), et que d'un autre côté, l'idée d'écart porte à penser à une lésion siégeant, sinon dans l'articulation scapulo-humérale elle-même, au moins à son voisinage, dans l'appareil complexe, ligamenteux et musculaire, qui assujettit et maintient en rapport l'humérus et le scapulum, nous avons pensé que la description de l'écart de l'épaule appartenait à l'étude des entorses, et, pour nous comme pour M. Bouley, l'écart de l'épaule est une lésion complexe pouvant consister à la fois dans une distension ou dilacération de l'appareil ligamenteux propre à la jointure de l'épaule, en même temps qu'un tiraillement ou une déchirure des fibres tendineuses ou musculaires vironnantes.

Ainsi comprise, l'étude de l'écart de l'épaule est conforme à l'observation clinique et il nous devient facile d'en faire l'histoire, au moins sous le rapport pratique.

L'*écart*, l'*entorse*, ou l'*effort* d'épaule est une maladie, qui, si l'on en jugeait par la tendance de certains praticiens à placer dans l'épaule

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1835, p. 508.

le siége de beaucoup de boiteries, serait très-fréquente. Mais nous devons le dire, les difficultés ou mieux l'impossibilité dans laquelle on se trouve, dans la pluralité des cas, sur le terrain de la pratique, pour déterminer le siége d'une boiterie, portent l'observateur à placer dans l'épaule le siége d'une boiterie, qu'on ne peut trouver ailleurs. C'est donc en procédant par voie d'exclusion qu'on est conduit à fixer dans l'épaule le siége d'une claudication, plutôt que par la constatation de signes objectifs précis, qui, seuls, permettraient de donner au diagnostic une précision scientifique. Nous ne devons considérer comme véritables boiteries de l'épaule que celles qui sont accusées par des symptômes non douteux. Or, de par les observations détaillées, consignées dans nos recueils périodiques, nous sommes autorisé à dire que les boiteries de l'épaule sont relativement peu fréquentes.

Les symptômes qui accusent l'entorse de l'épaule consistent dans une gêne prononcée des mouvements de cette région, qui sont bornés, peu étendus, de telle sorte que l'action des rayons supérieurs du membre ne s'exerce plus que dans un rayon limité, qui fait dire que *l'animal a les épaules froides, qu'il est pris des épaules, qu'il a les épaules chevillées.* En examinant la région de l'épaule, on pourra y constater un engorgement marqué, diffus, chaud et douloureux, mais le plus souvent, à part une légère sensibilité, qui peut aisément passer inaperçue, la région précitée ne présente aucune déformation. Soumis à l'allure du pas, l'animal, par suite de la douleur qu'il éprouve à chaque mouvement de l'épaule, entamera le terrain avec difficulté et à petits pas, le membre est souvent alors porté dans l'abduction, c'est-à-dire que l'animal *fauche ;* toutefois ce symptôme, considéré jadis comme caractéristique, fait souvent défaut, de plus il n'appartient pas exclusivement à la boiterie de l'épaule, attendu qu'il se produit, et d'une manière très-nette, dans les claudications causées par un engorgement tendineux. Au trot, l'irrégularité de la locomotion est bien plus apparente qu'au pas et l'allure est singulièrement raccourcie surtout chez les trotteurs très-vites, et plus particulièrement chez les steppeurs. L'action de reculer est souvent difficile, le membre boiteux laboure le sol et ne se fléchit point. Dans quelques cas, la claudication est très-intense et l'animal saute sur trois jambes, quelle que soit la nature du terrain, sur lequel on l'examine ; l'appui se fait sur toute la surface plantaire, et la boiterie apparaît avec une égale intensité. En outre, elle n'est point de celles qui disparaissent par l'exercice ; quelquefois, elle diminue, mais les allures restent toujours irrégulières et raccourcies. Ces symptômes ont leur raison d'être dans les fonctions de l'épaule. On sait, en effet, que les muscles puissants qui s'attachent à cette région soulèvent le membre ; celui-ci, par leur contraction, est projeté en avant, en même temps que l'omoplate exécute un mouvement de bascule en arrière ; d'un autre côté, quand un membre antérieur est au soutien, son congénère supporte une plus grande partie du

poids du corps, dont l'épaule ressent les effets. Aussi, comme le dit avec raison M. H. Bouley (1), « au dernier temps de l'appui, c'est-à-dire au moment où le membre congénère se dispose à se dégager de dessous le corps pour commencer son action, alors la douleur est ressentie plus intense par l'animal, parce que le scapulum est sollicité, par les pressions accumulées qu'il supporte, à effectuer sa flexion sur l'humérus devenu fixe relativement à lui, et c'est à cet instant que le membre en action précipite son mouvement et revient rapidement à l'appui, afin que son congénère endolori supporte le moins longtemps possible les pressions qui exagèrent ses souffrances. »

Mais les signes objectifs que nous avons rapportés précédemment, manquent souvent; dès lors, les signes rationnels résultant des irrégularités de la fonction locomotrice ne sont rien moins qu'appréciables. En pareil cas, le diagnostic est des plus difficiles. Aussi allons-nous exposer avec soin la marche à suivre en pareille occurrence, et le mode d'exploration à mettre en usage afin de reconnaître le siége du mal.

Un premier élément de diagnostic, que le praticien ne doit point négliger, consiste dans les commémoratifs. Il faut s'enquérir des circonstances dans lesquelles la boiterie s'est montrée. Si l'on apprend que c'est à la suite d'une chute, d'une violente contusion sur l'épaule, d'une glissade, que la boiterie a apparu, on a quelque raison de penser qu'elle siége dans l'épaule. Toutefois, dans bien des cas, le conducteur de l'animal est muet à cet égard, ou bien il ne sait rien de précis, rien enfin qui puisse mettre le praticien sur la voie de l'affection à laquelle il a affaire. Il faut alors, et dans tous les cas du reste, examiner soigneusement toutes les parties du membre situées au-dessous de l'épaule. On commence d'abord par le sabot qui est déferré, paré, sondé, exploré dans tous les sens. Puis il faut explorer par la vue et le toucher, la couronne, le paturon, le boulet, le canon, le tendon, le genou et l'avant-bras.

Toutes ces explorations successives ayant donné des résultats négatifs, on arrive à l'épaule. Là, il faut s'assurer si cette région ne présente rien d'anormal, sous le triple rapport de la direction, de la forme et du volume, en se servant comme point de comparaison de l'épaule du membre sain. Ensuite il faut palper méthodiquement l'épaule, dans toute son étendue explorable, afin de s'assurer s'il existe quelques points douloureux; on n'oubliera pas qu'il est des animaux chatouilleux, chez lesquels la sensibilité tégumentaire est en quelque sorte exaltée et qui, pendant cette exploration, se livrent à des mouvements qui peuvent donner le change sur la nature de la lésion, d'autant que, dans beaucoup de cas, des frictions résolutives, vésicantes ou autres, peuvent avoir augmenté la sensibilité normale de l'épaule. Il est donc recom-

(1) *Dictionnaire de médecine vétérinaire*, t. V, p. 303.

mandé, pour suppléer à l'insuffisance de l'exploration par les mains, de pratiquer une légère percussion sur l'épaule avec le poing fermé afin de rendre saisissable la sensibilité des parties profondes endolories. Solleysel, Barthélemy, Hurtrel d'Arboval et d'autres encore ont prescrit de faire exécuter au membre souffrant des mouvements successifs de flexion, d'extension, d'adduction, d'abduction dans le champ le plus étendu possible; mais, si l'on ne veut pas s'exposerà des mécomptes, il faut effectuer ces manœuvres avec ménagement, car tout effort de distension est douloureux, pour les muscles qui l'éprouvent, et cela d'autant plus qu'il s'exerce dans une limite plus étendue, qu'il est plus souvent répété et que l'impressionnabilité des animaux est plus grande. Il est bon de faire le même examen sur le membre opposé afin d'arriver, par la comparaison des manifestations, à apprécier les différences qui peuvent exister entre eux, au point de vue de la sensibilité de la région explorée. Que si enfin on parvient, par cet examen multiple, à découvrir dans l'épaule suspectée, une sensibilité manifeste et plus accusée que dans l'épaule opposée, on sera autorisé à conclure que la boiterie réside dans l'épaule.

Les causes, qui peuvent engendrer les boiteries de l'épaule, sont multiples et de plusieurs sortes. Les unes sont purement physiques, les autres sont l'expression d'un état général particulier. Bornons-nous d'abord à énumérer les unes et les autres, puis nous chercherons à expliquer leur mode d'action. Parmi les premières, qui sont les plus ordinaires, nous trouvons les fortes glissades en dehors, comme cela se voit si fréquemment sur des routes en pente , rendues glissantes par le verglas, ou d'autres causes ; les efforts très-énergiques que fait un limonier, lorsque, dans une descente, il s'arc-boute du devant contre le sol, pour résister à l'impulsion du fardeau auquel il est attelé ; les chutes qui surviennent alors, les efforts énergiques que font les animaux pour se relever sous la charge ou pour dégager un membre antérieur retenu dans une excavation du sol. Pendant le cabrer, lorsqu'un des membres, porté dans l'abduction, est retenu dans cette position forcée, ou bien, quand un animal étant abattu pour une opération, le membre antérieur correspondant au côté sur lequel l'animal est couché est étendu outre mesure pour être amené en arrière et fixé sur le membre postérieur en diagonale. Les chocs, les heurts, les contusions de l'épaule enfin, telles sont les causes locales et déterminantes de l'affection qui nous occupe.

Les causes internes sont relatives à un état morbide général dont la boiterie de l'épaule n'est qu'une manifestation locale ; parmi celles-ci, il faut placer la morve, la gourme, les affections pulmonaires, les rhumatismes, ou, tout au moins, les inflammations synoviales consécutives à des lésions viscérales, et les modifications organiques et fonctionnelles que l'âge détermine dans toutes les parties de l'organisme.

Le mode d'action des causes physiques se déduit nettement du fonc-

tionnement physiologique des membres antérieurs. On sait que l'articulation scapulo-humérale est une *arthrodie*, remarquable par l'étroitesse relative et le peu de profondeur qu'offre la cavité glénoïde du scapulum destinée à loger la tête de l'humérus beaucoup plus étendue en superficie et qui la déborde ainsi de toutes parts. Cette disposition anatomique permet aux surfaces articulaires une très-grande liberté de mouvement, facilitée par le manchon capsulaire très-lâche s'attachant, par son contour supérieur, sur la circonférence de la cavité glénoïde et par l'inférieur, autour de la tête humérale.

Cette jointure peut en effet effectuer tous les mouvements. Le scapulum et l'humérus éprouvent alors divers déplacements ; l'angle qu'ils forment peut être diminué ou agrandi, suivant les mouvements qui se produisent. Lorsque l'animal entame le terrain, c'est l'humérus qui effectue le mouvement le plus étendu sur le scapulum. La tête de l'humérus glisse d'arrière en avant et de dedans en dehors dans la cavité glénoïde du scapulum contre laquelle elle se trouve maintenue par le ligament capsulaire, mais surtout par le tendon du coraco-radial, sur lequel l'humérus tout entier bascule d'avant en arrière par un mouvement de charnière dans le sens vertical, d'après la juste remarque de Rigot. Quand le membre vient à l'appui, le scapulum s'infléchit en arrière, son extrémité inférieure se porte en avant et glisse sur la tête de l'humérus contre laquelle elle demeure appliquée par la résistance que lui oppose le tendon du coraco-radial. C'est donc, dit M. Bouley, à ce cordage fibro-musculaire qu'aboutissent en définitive tous les efforts de la flexion, car c'est lui qui a pour usage de la borner dans certaines limites qui ne doivent jamais être dépassées. Quoique doué d'une grande force de ténacité et de rétractilité, le coraco-radial est susceptible d'éprouver parfois une distension plus ou moins prononcée, résultant des mouvements de flexion exagérés, comme cela arrive dans une chute ou lorsque l'animal est abattu pour une opération et qu'un membre antérieur est fixé sur le membre postérieur opposé en diagonale. Cette distension est quelquefois suivie d'altérations de la gaîne qui facilite le glissement du tendon dans la coulisse bicipitale. Dans l'extension, ce sont les muscles olécrâniens, antagonistes du coraco-radial, qui peuvent subir, quand le mouvement est exagéré, des tiraillements excessifs et douloureux. C'est ce qui arrive quand un limonier, attelé à une lourde charge, fait une forte glissade en avant ; les membres antérieurs tendus outre mesure supportent alors non-seulement le poids du corps, mais celui de la charge, et il peut en résulter des tiraillements douloureux dans les muscles olécrâniens tendus à l'excès. Des effets semblables pourront avoir lieu quand l'animal lancé au galop et franchissant un obstacle, un fossé ou une haie, retombera brusquement sur un terrain incliné ou glissant, de telle sorte que les membres antérieurs, fortement portés en avant et étendus, auront à supporter le poids du corps, considérablement augmenté par la vitesse extrême de l'allure.

Les mouvements d'adduction et d'abduction que peut effectuer l'articulation scapulo-humérale sont beaucoup plus bornés que ceux d'extension et de flexion, et l'on comprend que de fortes glissades sur le côté puissent déterminer des efforts de traction et de distension, qui portent non-seulement sur les muscles de la région scapulaire interne, mais encore sur les muscles, qui, comme le sterno-trochinien et le sterno-aponévrotique, relient l'humérus au thorax; de là, l'*entr'ouverture* des anciens.

Quand un animal est couché sur le côté, pour une opération de pied, et que le membre antérieur reposant sur le sol, est porté en arrière et fixé sur le membre postérieur opposé en diagonale, il en résulte une *adduction* extrême, et les mouvements violents auxquels l'animal se livre souvent peuvent produire des tiraillements douloureux dans le court abducteur du bras et dans le sous-épineux. Et, de fait, on voit souvent, dans les opérations de ce genre, quand les animaux sont relevés, une boiterie très-forte, ou mieux une sorte d'engourdissement du membre sur lequel l'animal avait été abattu. Toutefois, dans ce cas, il est exact de dire que le phénomène n'est pas aussi simple que nous venons de le supposer, il nous paraît incontestable que la compression des filets nerveux émanant du plexus brachial doit contribuer pour une large part à produire la boiterie dont il s'agit. C'est ainsi que Rigot rapporte un cas de boiterie de l'épaule produite par une exostose comprimant le plexus brachial (1).

Anatomie pathologique. — Ce n'est que dans des cas, en quelque sorte exceptionnels, qu'il a été possible d'examiner les lésions produites par l'écart de l'épaule.

Ces lésions peuvent exister soit dans les muscles de l'épaule, du bras, soit dans les rayons osseux eux-mêmes qui forment ces régions, soit dans le plexus brachial. Gaullet a rencontré quelquefois, dans les muscles de la face interne de l'épaule, une infiltration de sérosité citrine semblable à de la gélatine. Une fois il a trouvé « entre les muscles sous-scapulaires et les côtes, un dépôt assez étendu de matières grisâtres, grenues et presque desséchées, et qu'on pouvait comparer à un amas de sable un peu gros. » Cette description, qui manque de précision, n'a pas été corroborée par de nouveaux faits; pourtant Rigot dit avoir observé plusieurs fois la déchirure de quelques-uns des faisceaux du muscle sous-scapulaire à la suite des causes ordinaires de l'écart. Il ajoute même que ces déchirures sont plus fréquentes qu'on ne le pense, car, sur le cadavre, il suffit quelquefois, dit-il, d'une légère exagération dans le mouvement d'abduction pour les produire. Quoi qu'il en soit, ce n'est point dans le système musculaire que se trouvent les lésions les plus intéressantes. On rencontre celles-ci dans la gaîne synoviale qui facilite le glissement du tendon d'origine du coraco-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1837, p. 614.

radial dans la coulisse bicipitale de l'humérus. Au début, la membrane synoviale est fortement injectée, le liquide qu'elle sécrète a perdu sa limpidité, il reflète une teinte rouge vineuse ; les surfaces de frottement sont moins lisses et leur couleur, moins éclatante, est nuancée d'une teinte légèrement rougeâtre. Plus tard, lorsque l'inflammation est devenue chronique, la synoviale est épaissie et reflète une teinte jaunâtre. La couche diarthrodiale, qui revêt la coulisse bicipitale, est diminuée d'épaisseur et sa transparence augmentée laisse voir la teinte rougeâtre de l'os sous-jacent; il y a même des places sur les reliefs de la coulisse où cet os est complétement à nu.

La surface de frottement du tendon présente une teinte jaune safranée; elle est sèche, éraillée, et offre çà et là quelques points saillants qui semblent n'être autre chose que les extrémités, rassemblées en petites pelotes, de quelques fibres rompues transversalement et rétractées sur elles-mêmes après leur rupture. La sécrétion synoviale paraît alors presque tarie. C'est à peine si les parois de la gaîne en sont mouillées (1). Villate a même rencontré à l'autopsie d'un cheval, abattu pour cause de boiterie de l'épaule incurable, indépendamment de l'atrophie et de la décoloration des muscles des régions scapulaire et brachiale, une large tumeur osseuse occupant tout l'espace compris entre le trochiter et le trochin et sous laquelle la coulisse bicipitale disparaissait complétement ; le tendon à son passage sur cette coulisse était rugueux et présentait une excavation modelée sur la tumeur, là les fibres tendineuses étaient excoriées (2). M. Goubaux a eu l'occasion d'observer, dans la gaîne synoviale du tendon supérieur du coraco-radial, la présence de flocons albumineux rouge-jaunâtres, plus ou moins volumineux, non adhérents. La coulisse bicipitale était presque complétement dépourvue de cartilage. Le corps du muscle coraco-radial présentait, vers le tiers supérieur de l'humérus, deux petites poches inégales contenant des caillots fibrineux jaunâtres. Ces excavations indiquaient que le muscle dont il s'agit avait été le siége de ruptures partielles par suite de distensions extrêmes. Il n'est pas rare de rencontrer des abcès dans les muscles olécrâniens, Gaulleten a cité un exemple (3). M. Bouley en a observé quelquefois à la suite d'embarrures par-dessus le bord d'une stalle très-élevée. Rigot a trouvé sur un cheval, qui boitait de l'épaule, une exostose située vers la tubérosité interne de l'humérus et qui exerçait une compression telle sur les nerfs voisins que le névrilemme et la pulpe nerveuse avaient une teinte rouge lie de vin (4). Cet auteur a encore signalé « la transformation éburnée totale ou partielle des surfaces articulaires. » M. Goubaux a constaté en outre,

(1) H. Bouley et Reynal, *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétér.*, t. V, p. 297.
(2) *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1854.
(3) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1836.
(4) *Ibid.*, 1837, p. 614.

dans l'articulation scapulo-humérale, la présence de corps étrangers formés par des îlots de cartilage détachés des surfaces articulaires. Renault a vu, une fois, sur les marges articulaires, des bourgeonnements osseux « dont quelques-uns avaient le volume d'une grosse aveline, et dont l'ensemble formait un couronnement inégalement bosselé à la naissance du ligament capsulaire (1). » Leblanc a décrit dans le *Journal des haras*, en 1837, des lésions observées sur des chevaux atteints de boiterie de l'épaule. Ces lésions ne diffèrent pas de celles que nous venons d'exposer

Pronostic. — La boiterie de l'épaule constitue, d'une manière générale, un accident grave, car il n'est pas rare de voir des claudications de ce genre, persister pendant longtemps, résister même à tous les moyens de traitement ; toutefois, la gravité du pronostic varie suivant le cas. Ainsi, quand on constate un engorgement de l'articulation scapulo-humérale ou des parties avoisinantes, que cet engorgement est douloureux et s'accompagne d'une boiterie récente, il y a lieu d'espérer une guérison sinon rapide, du moins complète ; dans d'autres cas, si l'on ne remarque à l'épaule qu'une sensibilité anormale en même temps qu'une boiterie très-caractéristique, avec abduction manifeste du membre malade, on pourra penser encore que la cure sera facile, au moins d'une manière relative. Mais il est des cas, et ils ne sont pas rares, dans lesquels les symptômes objectifs font complétement défaut, alors que la boiterie persiste avec une désespérante ténacité. On devine bien qu'en pareille circonstance le pronostic est grave ; quelquefois, en effet, ces boiteries de l'épaule que rien ne décèle à l'extérieur sont produites par des lésions profondes, intra-articulaires ou intra-musculaires, ainsi que nous l'avons vu dans le paragraphe précédent. Grave encore est le pronostic lorsque la boiterie, très-ancienne, est accompagnée d'une émaciation des muscles de l'épaule qui indique soit une altération profonde survenue dans un ou plusieurs nerfs de la région, soit une lésion atrophique dont la cause est inconnue.

Traitement. — Un grand nombre de moyens ont été préconisés pour faire disparaître les boiteries résultant d'un écart ou d'une entorse de l'épaule. Le plus grand nombre de méthodes de traitement préconisées, dans les cas de ce genre, était connu des anciens hippiâtres, et quelques-unes d'entre elles, tour à tour abandonnées et reprises, sont aujourd'hui mises en usage et conseillées par quelques auteurs.

Avant d'aborder l'étude détaillée de ces divers moyens nous devons dire, d'une manière générale, que le traitement de l'écart varie suivant l'époque à laquelle remonte la boiterie. Il ne faut pas oublier, en effet, que souvent au début les claudications de ce genre sont accompagnées d'une vive douleur qu'il faut bien se garder d'augmenter par des moyens irrationnels et intempestifs.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1835, p. 509.

Le procédé de traitement le plus anciennement connu est celui qui consiste dans l'entravement des membres antérieurs. Il en a été fait mention, pour la première fois en 1650, dans le *Maréchal-expert* de Nicolas Beaugrand, maréchal à Paris. Solleysel, Garsault, Bourgelat, admettaient l'efficacité de ce moyen et le recommandaient dans leurs ouvrages ; mais plus tard, Lafosse, Vitet, condamnèrent cette pratique qu'ils considéraient au moins comme inutile, si ce n'est même nuisible. Aussi cette méthode était-elle complétement oubliée, lorsqu'en 1855, M. Delorme, d'Arles, la remit en honneur et fit voir que, dans tous les cas de boiterie de l'épaule, elle était susceptible de donner de bons résultats.

Cette méthode consiste à appliquer à chaque membre antérieur, une entrave, soit dans le pâturon, soit au-dessus du boulet ou du genou. Un lacs, fixé à l'une d'elles, passe dans l'anneau de l'entrave opposée et de cette façon on ramène le membre malade, dans la situation normale. « Peu de chevaux, dit M. Delorme, s'inquiètent de l'application de l'entrave et ce n'est que dans des cas fort exceptionnels qu'on doit recourir à des précautions particulières qui consistent, lorsque les chevaux s'agitent et se tourmentent après l'application des entraves, à aborder les malades, à leur parler, à les caresser pendant quelques heures, jusqu'au moment où cesse la douleur résultant de la compression des parties intéressées, par le retour de l'extrémité dans sa ligne d'aplomb. » Ce moyen nous paraît appelé à produire d'excellents effets, surtout quand l'écart est récent. Par l'immobilisation du membre qu'il détermine, il maintient les rapports des rayons osseux, prévient la douleur que ces mouvements peuvent déterminer et finalement accélère la guérison. Afin de rendre ce moyen plus efficace, on peut pratiquer, sur l'épaule, de vigoureuses frictions avec divers liniments. Les hippiâtres préparaient, dans ce but, un grand nombre d'onguents, de charges, d'emplâtres, d'emmiellures qui ont été remplacés aujourd'hui par des remèdes connus sous les noms génériques de *liqueurs ignées*, *de baumes*, *de feux*, etc., qui possèdent des propriétés vésicantes bien marquées et dont l'emploi mérite d'être recommandé. M. Bouley conseille concurremment avec l'emploi de l'entrave, l'application sur l'épaule de la *charge de Lebas*, qu'on répète au besoin, si la vésication ne paraît pas suffisante. Du reste, il en est du choix des liniments à employer pour les boiteries de l'épaule, comme de celui des préparations qu'il convient d'employer pour telle ou telle autre boiterie ; chaque praticien, guidé par l'expérience, donne la préférence aux médicaments qui lui ont donné les meilleurs résultats. L'essentiel, suivant nous, c'est de laisser au début les animaux dans le repos le plus complet, et l'entravement nous paraît être le meilleur moyen pour obtenir ce résultat si important.

Les applications émollientes, tant vantées autrefois, sont de nos jours complétement abandonnées.

L'eau froide, employée sous forme de douches lancées avec une certaine force, peut donner de bons résultats au début de la claudication. C'est ainsi que Reinert dit avoir guéri des écarts de l'épaule en appliquant, sur cette région, un coussin en toile rempli de rognures d'éponges que l'on imbibe d'eau froide, en ayant le soin d'interposer entre cet appareil et l'épaule des linges pliés en plusieurs doubles et de recouvrir le tout d'une couverture de laine fixée au-devant du poitrail ; l'appareil est maintenu humide et laissé en place de huit à quinze jours. « Sous son influence, la partie devient d'abord chaude et moite ; puis une forte transpiration se déclare et enfin une tuméfaction plus ou moins forte se manifeste, comme sous l'influence des irritants, et détermine la résorption des produits épanchés (1). » L'hydrothérapie a été utilement employée encore pour les boiteries de l'épaule par un vétérinaire prussien, Luchow, d'après les conseils du lieutenant-colonel Werdez. La méthode de traitement, préconisée par ce vétérinaire, et qui est aussi bien applicable au traitement de l'écart de l'épaule qu'à celui de la cuisse dont nous parlerons plus loin, consiste « à envelopper l'animal d'un camail et de doubles couvertures ; puis on frictionne l'épaule avec le mélange suivant : ammoniaque liquide et essence de térébenthine, de chaque, trente-deux grammes ; alcool camphré et alcool de savon, de chaque, quarante-huit grammes. La friction est terminée lorsque la peau se couvre d'une mousse blanche. Alors on exerce l'animal à la plate-longe, le membre malade en dehors ; on ne le rentre que lorsqu'une abondante transpiration s'est fait jour. Placé à l'écurie et malgré la sueur dont il est couvert, on lui applique, sur l'épaule malade ; un sac trempé dans l'eau froide. Ce sac tordu, pour qu'il ne laisse pas écouler le liquide, est disposé de manière que le contact avec la région frictionnée soit intime et uniforme. De deux heures en deux heures, on renouvelle l'application froide. La dernière compresse, qui a été appliquée vers le soir, est enlevée vers le lendemain avec les couvertures. Pendant les huit jours suivants, on soumet l'animal, bien couvert, à une promenade au pas d'une demi-heure. A mesure que l'amélioration fait des progrès on accélère l'allure. La guérison est ordinairement complète au bout de deux à trois semaines (2). »

Luchow dit avoir obtenu, par l'emploi de ce moyen, des résultats remarquables.

Les anciens hippiâtres ont recommandé depuis longtemps de soumettre le cheval atteint de boiterie de l'épaule, à un exercice plus ou moins violent comme celui de la natation, par exemple, ou bien à celui qui consiste à forcer un animal boiteux de marcher à trois jambes, le membre antérieur sain étant levé et fixé à l'aide d'un *trousse-pied ;*

(1) F. Tabourin, *Traité de matière médicale*, 3e édition, t. Ier, p. 152. — *Clinique vétérinaire*, 1862, p. 447.

(2) *Répertoire de médecine vétérinaire de Belgique*, 1849.

c'est ce qu'ils appelaient *faire nager le cheval à sec ;* d'autres fois encore ils appliquaient au membre sain *un fer à patin* et forçaient ainsi l'appui sur le membre boiteux. Ces diverses manœuvres, à l'exception toutefois de la natation proprement dite, sont, avec raison, abandonnées de nos jours. En effet, si dans les écarts anciens de l'épaule, il peut être utile de soumettre l'animal à un exercice modéré afin de faciliter la résorption des produits morbides résultant des lésions qui peuvent constituer l'écart, et d'exciter en quelque sorte les fonctions nutritives de la région pour que toutes ces parties reprennent leurs propriétés physiologiques, il est toujours nuisible d'outre-passer la limite dans laquelle il convient d'exciter la partie et au delà de laquelle il peut survenir de nouvelles lésions. On a de même laissé de côté cette méthode barbare de traitement, décrite par Solleysel, et que les hippiâtres appelaient *donner les plumes*. Cette méthode consiste à meurtrir l'épaule avec un corps dur, puis à dilacérer la peau dans la région de l'épaule, y insuffler de l'air pour y placer des plumes d'oie enduites de basilicum.

C'est sans doute cette vieille pratique qui a donné l'idée d'appliquer un séton à l'épaule pour les boiteries de cette région. Beaucoup de praticiens recommandent ce moyen. Les uns appliquent un séton simple, parallèle au bord antérieur de l'omoplate et s'étendant depuis la partie supérieure jusqu'à la pointe de l'épaule ; d'autres en mettent plusieurs ; il en est encore qui prescrivent de les enduire de divers topiques, onguent basilicum, essence de térébenthine, ammoniaque. Quoi qu'il en soit, quand le séton a une longueur convenable, c'est-à-dire lorsqu'il embrasse le bord antérieur de l'épaule, il peut bien être parfois accompagné d'engorgements volumineux et souvent multiples, mais, en somme, il n'engendre pas, généralement du moins, d'accidents graves, tandis qu'à la suite de l'application des *sétons monstres* ou *sétons à la Gaullet*, du nom de son inventeur, on voit souvent apparaître la gangrène. Le séton *Gaullet* entoure pour ainsi dire toute l'épaule (Voyez tome Ier, p. 649) ; il est suivi d'un engorgement toujours considérable, et, comme des caillots sanguins, des débris de tissus peuvent séjourner dans les parties déclives dans lesquelles l'air a accès, les conditions existent pour que la fermentation putride prenne naissance, d'où résulte parfois la gangrène traumatique. Toutefois, M. H. Bouley nous fait remarquer qu'on peut éviter « le danger de ce long séton en l'appliquant en plusieurs temps dans des jours successifs. » (*Note inédite.*)

Le manuel opératoire de l'application de ces divers sétons a été décrit dans le premier volume de cet ouvrage, pages 647 et suivantes auxquelles nous renvoyons le lecteur.

Le séton dont il s'agit, comme tous les autres du reste, doit être laissé en place pendant 15 à 20 jours ; durant ce laps de temps, l'animal est laissé en repos ou soumis seulement à un exercice modéré.

Le mode d'action du séton, dit M. Bouley, est complexe : « dans les premiers jours qui suivent son application le séton, par la douleur qu'il cause, met obstacle dans une certaine limite aux mouvements de l'épaule et du bras et constitue ainsi les organes moteurs de ces parties dans les conditions les plus favorables à la réparation des lésions qu'ils peuvent avoir éprouvées. S'il existe un état inflammatoire, le séton tend à le contre-balancer par son action révulsive. Mais ce qui fait surtout que le séton est un agent efficace en pareil cas, c'est qu'il détermine, par sa présence et par la formation continuelle du pus, un mouvement plus rapide dans les échanges moléculaires des parties au voisinage desquelles il est situé. Sous son influence, la résorption nutritive s'opère plus vite dans ces parties, des molécules nouvelles se substituent plus rapidement aux molécules anciennes ; l'état morbide tend à disparaître, et les tissus, après sa disparition, se reconstituent, sous l'influence de la nutrition activée, dans leurs conditions physiologiques (1) ». Quoi qu'il en soit de cette interprétation, il est certain que, dans beaucoup de cas de boiterie de l'épaule, le séton produit les meilleurs effets et détermine la guérison alors que souvent des frictions résolutives ont été infructueusement employées.

Le *séton à rouelle* peut aussi être utilement mis en usage pour les boiteries de ce genre.

Les *trochisques* escharotiques, caustiques, au vitriol bleu ou au sublimé corrosif, sont depuis longtemps employés pour le traitement des boiteries de l'épaule. M. Rey a employé souvent ce caustique avec un plein succès (2). On introduit, sous la peau, au niveau de l'articulation scapulo-humérale un petit fragment de sublimé du poids moyen de deux grammes environ. La tuméfaction qui s'ensuit ne doit inquiéter en rien le praticien, car elle disparaît d'elle-même. Par ce moyen, on a obtenu la guérison de boiteries très-anciennes, ainsi que M. Chaussignand en a publié un remarquable exemple.

Enfin, quand on a affaire à des boiteries rebelles, il est indiqué d'avoir recours à la cautérisation par le fer rouge ; quelques praticiens donnent la préférence au feu, appliqué par la méthode de Nanzio (Voy. t. I, p. 672).

§ 2. — De l'écart de la cuisse.

Synonymie. — *Boiterie de la cuisse.* — *Allonge.* — *Entorse coxo-fémorale.* — On doit entendre par ces diverses appellations une affection consistant dans une boiterie résultant d'une distension de l'appareil ligamenteux ou musculaire qui forme l'articulation coxo-fémorale.

De même que l'écart de l'épaule, l'accident qui nous occupe est

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. V, p. 321.
(2) *Compte rendu de l'école vétér. de Lyon*, 1841.

bien moins fréquent qu'on pourrait le penser d'après les nombreux cas où le praticien, à bout d'expédients, place dans la cuisse le siége d'une boiterie qu'il ne peut découvrir ailleurs. Si l'on considère d'un autre côté, qu'on n'a rencontré que très-exceptionnellement quelques lésions dans la jointure coxo-fémorale ou au voisinage, tandis que pour l'écart de l'épaule, il arrive parfois qu'on trouve, ainsi que nous l'avons vu, des lésions très-accusées, on conviendra, ce nous semble, que les boiteries de la cuisse sont encore plus rares que celles de l'épaule.

Étiologie. — L'articulation coxo-fémorale appartient au genre *énarthrose*. Ses moyens d'union et de consolidation consistent dans les ligaments coxo-fémoral, pubio-fémoral et un manchon capsulaire; le muscle petit fessier l'affermit en dehors. Elle jouit des mouvements les plus variés : flexion, extension, abduction, adduction, circumduction, rotation.

Les mouvements de flexion et d'extension peuvent s'exercer dans des limites relativement très-étendues, tandis que les autres mouvements, l'abduction et l'adduction notamment, sont bornés, et, lorsqu'une cause violente en exagère l'étendue, il en résulte une distension des ligaments inter-articulaires constituant l'entorse coxo-fémorale proprement dite.

Les causes, susceptibles de déterminer l'accident qui nous occupe, sont les glissades, les chutes, surtout lorsque l'animal est attelé à une lourde charge et que les membres postérieurs sont en abduction outrée. Quand un animal est couché pour une opération de pied notamment et que le membre postérieur malade est ramené sur le membre antérieur opposé en diagonale sur lequel il est fixé, il n'est pas rare de voir se produire, au moment où l'animal est relevé, surtout si l'opération a été de longue durée, une boiterie ou une sorte de raideur du train postérieur qui est la conséquence de la distension éprouvée par les ligaments de la jointure coxo-fémorale. Lorsque dans une descente un limonier, qui retient seul le lourd fardeau auquel il est attelé, vient tout à coup à s'acculer sur ses membres postérieurs, ceux-ci subissent une brusque flexion d'autant plus complète que le poids de la charge est plus considérable, les ligaments de l'articulation coxo-fémorale sont alors vivement et énergiquement tiraillés et il peut en résulter une entorse. La même chose peut avoir lieu quand un animal, assujéti dans un travail, se débat énergiquement et se laisse aller de tout son poids sur le membre fixé à la barre du travail.

Quelques maladies générales, telles que la *gourme*, la *morve* et le *farcin*, peuvent donner lieu à des boiteries des membres postérieurs, et, quand on ne trouve rien d'anormal dans les diverses parties du membre boiteux, aucun engorgement accusant une synovite symptomatique, beaucoup de praticiens sont disposés à placer le siége du mal dans la jointure coxo-fémorale. Est-ce à tort ou à raison ? C'est ce qu'il serait bien difficile de dire, par suite des difficultés en présence desquelles on se trouve pour établir le diagnostic avec précision, c'est

plutôt par analogie avec ce qui a lieu pour l'épaule qu'on admet que des causes internes peuvent jouer un certain rôle dans les boiteries de la cuisse.

Quoi qu'il en soit, on a signalé, très-rarement à la vérité, des lésions de l'articulation coxo-fémorale ayant déterminé des boiteries incurables. Ainsi, Rigot parle, dans son *Traité de Syndesmologie*, de la transformation éburnée des surfaces articulaires, soit du fémur, soit du coxal, il mentionne également l'ossification du bourrelet cotyloïdien qu'il dit avoir observée une seule fois, il signale encore l'ossification partielle du ligament capsulaire coxo-fémoral. Le même auteur a rapporté dans le *Recueil de médecine vétérinaire* (année 1837) un cas de rupture des deux ligaments internes. Ces diverses lésions résultent des tiraillements excessifs dont l'articulation coxo-fémorale est le siége par suite des causes que nous avons énumérées précédemment.

Symptômes. — Diagnostic. — Les symptômes de l'entorse coxo-fémorale ne sont rien moins que caractéristiques, aussi le diagnostic de cet accident est-il des plus difficiles à établir. On a bien voulu donner comme signes pathognomoniques, l'émaciation des muscles de la cuisse ou de la fesse, mais il faut bien reconnaître que cette atrophie musculaire peut résulter de l'inertie du membre par suite d'une lésion siégeant ailleurs que dans la cuisse, dans le sabot ou le jarret notamment. On a dit également que l'action de *faucher*, c'est-à-dire l'attitude du membre malade, porté dans l'abduction pendant la marche, accusait une boiterie de la cuisse ; mais l'expérience a démontré qu'un engorgement des cordons testiculaires, des ganglions inguinaux déterminait le même effet. Il ne reste, en définitive, comme symptôme de l'*allonge* ou *boiterie de la cuisse* qu'une certaine gêne dans les mouvements de la cuisse, consistant en une diminution dans l'amplitude de la flexion de la cuisse sur le bassin, d'où résulte un certain retard dans la pose du pied qui fait paraître l'allure comme raccourcie. A la vérité, dans quelques cas extrêmes, mais très-rares, on peut constater de la douleur au niveau de l'articulation coxo-fémorale en même temps qu'une boiterie très-intense présentant à un haut degré les caractères précités.

Pour établir le diagnostic de cette boiterie, on a conseillé d'appliquer une main sur l'articulation coxo-fémorale et de saisir, de l'autre main, le membre boiteux par le canon, pour lui imprimer divers mouvements d'abduction, d'adduction, de flexion ou d'extension. Par ces manœuvres, on a pour but d'augmenter la sensibilité de la partie malade afin de déterminer la région qu'elle occupe. C'est là, à notre avis, une pratique blâmable à moins qu'on agisse avec prudence ou ménagement. Dans ce cas, en effet, il est possible de reconnaître quelque point douloureux qui peut confirmer les soupçons qu'on avait sur le siége du mal, mais il est juste de dire que ce moyen peut induire le praticien en erreur, car, en exagérant les mouvements de l'articulation coxo-fémorale, notamment sur un animal irritable, on provoque de la douleur dans des par-

ties parfaitement saines d'ailleurs. Il est encore recommandé de faire marcher l'animal alternativement sur un terrain dur et sur un fumier dans lequel les pieds s'empêtrent à chaque pas, ce qui l'oblige à faire de violents efforts pour les dégager ; ces efforts produisent des tiraillements douloureux qui augmentent la claudication. Mais ce moyen peut encore donner le change sur le siége de la boiterie, car, à supposer — ce qui est le cas le plus habituel — qu'elle provienne du jarret, elle augmentera d'intensité tout aussi bien que si elle résidait dans la cuisse. Dans tous les cas, il est indiqué d'examiner le pied avec la plus grande attention, d'y revenir même à plusieurs reprises, car il est fréquent de découvrir à une deuxième et même à une troisième exploration de la boîte cornée, ce que les précédentes n'avaient pu faire voir.

Pronostic. — Le pronostic des boiteries de la cuisse est grave par suite de leur persistance et de la ténacité avec laquelle elles résistent aux moyens thérapeutiques qu'on peut leur opposer.

Traitement. — Le traitement des boiteries de la cuisse est des plus variés, et, quoique, dans la grande majorité des cas, on ne puisse établir le diagnostic, on se comporte comme s'il n'existait pas de doutes à cet égard.

Une pratique assez répandue consiste à faire de vigoureuses frictions sur la cuisse, avec un mélange à parties égales d'essence de térébenthine et d'alcool camphré auquel on ajoute parfois de l'ammoniaque, de la teinture de cantharides, de la teinture de savon dans la proportion d'un cinquième ou d'un tiers suivant les cas. Quelques praticiens donnent la préférence à diverses préparations désignées sous le nom de feux, français, anglais, etc., liniment Boyer, onguent vésicatoire ordinaire, onguent fondant de Lebas, etc. Quoi qu'il en soit, il faut répéter ces frictions jusqu'à ce qu'on ait obtenu une rigidité et une sensibilité de la peau avec infiltration inflammatoire suffisante.

Viennent ensuite les divers sétons à *mèche*, à *rouelle*, simples ou animés, les *trochisques* escharotiques ou caustiques qu'on applique au niveau de l'articulation coxo-fémorale, en observant les mêmes précautions que quand il s'agit de l'écart de l'épaule.

La cautérisation en raies ou en pointes est également recommandée ; ici encore on peut avoir recours au feu sous-cutané. On devine que ce sont là des moyens extrêmes auxquels le praticien n'a recours qu'à la dernière extrémité.

Mais il est un moyen qui peut donner d'excellents résultats, pour les boiteries anciennes de la cuisse ayant résisté à tous les autres modes de traitement, et *à fortiori*, pour les claudications récentes : c'est l'emploi de l'eau froide sous forme de douches en jet, ou en pluie, peu importe, il faut seulement que l'eau soit lancée avec une certaine force. On conseille ensuite d'envelopper la région de compresses imbibées d'eau froide et recouvertes d'épaisses couvertures de laine afin de provoquer une sudation abondante. L'animal est ensuite soumis à

un exercice modéré. C'est le procédé de Luchow que nous avons décrit, avec détail, dans le chapitre précédent. On peut n'employer que de simples douches sans enveloppement. Pour notre part, dans plusieurs cas de boiteries anciennes de la cuisse, nous les avons employées avec succès. En résumé — et d'une manière générale — il ne faut pas oublier que les boiteries de la cuisse sont de celles qui résistent le plus énergiquement aux méthodes de traitement qu'on peut leur opposer.

§ 3. — Entorse dorso-lombaire.

Cette maladie, encore désignée sous les noms d'*effort de reins*, *tour de reins*, *tour de bateau*, n'est pas, comme on pourrait le penser, de par la dénomination d'entorse dorso-lombaire, constituée uniquement par une lésion simple consistant toujours dans la distension des ligaments vertébraux, ou dans la dislocation des articulations inter-vertébrales : quelquefois, en effet, elle est l'expression de lésions profondes et variées, telles que déchirures musculaires, oblitérations des vaisseaux, altérations ou compressions des nerfs, etc. Mais il est juste de dire que l'*effort de reins* est le plus souvent une véritable entorse dorso-lombaire, qu'en d'autres termes, les lésions ligamenteuses sont les plus fréquentes. C'est pour ce motif que nous étudions ici cette affection.

Symptômes. — Les symptômes de l'entorse dorso-lombaire procèdent d'un défaut de rigidité de la colonne vertébrale, qui détermine une irrégularité prononcée de la locomotion. La marche, même à l'allure du pas, met bien en évidence la faiblesse du train postérieur. Cette région éprouve une sorte de balancement d'un côté à l'autre, que l'on a comparé aux oscillations d'un bateau tourmenté par les vagues, d'où le nom de *tour de bateau* que les hippiâtres donnaient à cette maladie. Au trot, ce mouvement est encore plus accusé, parfois même le bassin oscille dans des limites si étendues qu'on voit tantôt les membres postérieurs se heurter l'un contre l'autre, s'entre-croiser, se chevaucher ; tantôt, ils sont déjetés à droite et à gauche et tracent ainsi, sur le sol, des pistes tout à fait irrégulières. On pressent bien qu'en pareil cas, la chute est imminente. L'action de reculer s'effectue avec beaucoup de difficulté, l'animal l'exécute parfois avec précipitation, d'autres fois il s'accule sur les jarrets et s'affaisse sur le train postérieur. Pendant la station, l'animal prend une attitude qui suffit souvent à elle seule pour donner l'éveil à un praticien exercé. Tantôt en effet, dit M. H. Bouley (1), « les membres postérieurs sont portés en avant de leur ligne d'aplomb et par conséquent fortement engagés sous le centre de gravité ; tantôt l'un de ces membres est déjeté en dehors de la ligne du bipède latéral et l'autre en dedans en sorte que leurs posers

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. V, p. 126.

ne correspondent plus à ceux des membres antérieurs, la base de sustentation ne se trouve plus parallèle par son grand axe à la ligne de la tige cervicale, mais oblique d'un côté ou de l'autre par rapport à elle ; tantôt enfin les membres de derrière sont fortement écartés l'un de l'autre. » Le décubitus est prolongé, et parfois l'animal ne parvient à se mettre debout qu'après de longs et pénibles efforts.

Étiologie. — Les causes de l'effort de reins consistent pour la plupart, ainsi que l'indique le nom de la maladie elle-même, dans de violentes actions qui ont toutes pour effet de surmonter la force de résistance qu'opposent les parties constituantes du dos et des reins. On sait que les vertèbres sont étroitement associées entre elles par le moyen de disques ou cartilages inter-vertébraux et d'appareils ligamenteux très-résistants et peu extensibles. Ainsi réunies, les vertèbres forment une tige à la fois flexible dans certaines limites, douée d'une extrême résistance, et constituant, suivant l'ingénieuse remarque de M. H. Bouley (1), « une *arche* à grande courbure jetée entre les piliers des membres antérieurs et postérieurs, et destinée à associer leurs mouvements en même temps qu'à supporter la masse du tronc. » On comprend dès lors que les bêtes de somme ou de bât, chevaux, ânes ou mulets et les animaux qui, comme le cheval de gros trait et le limonier, employé pour les lourds charrois, sont très-exposés à l'effort de reins. Si l'on se rappelle, en outre, que pendant les allures la machine animale, obéissant aux lois de la mécanique, se déplace en exécutant une série d'oscillations, ou mieux de courbes paraboliques plus ou moins étendues suivant la vitesse qui anime l'appareil, laquelle multipliée par la masse du corps augmentée de la charge que l'animal supporte, donne un total dont le chiffre croît proportionnellement avec l'intensité de cette vitesse, on se rendra compte des conditions dans lesquelles l'effort de reins peut se produire.

Mais il est d'autres causes dont l'action, pour être plus rapide, n'en est pas moins réelle. De ce nombre sont les glissades, les chutes, les sauts, les efforts auxquels l'animal se livre pour dégager son corps engagé sous un obstacle, ou lorsqu'il est retenu par des entraves ou fixé dans un travail. Toutes ces causes violentes, en exagérant l'étendue des mouvements du dos et des reins et en déversant sur ces régions une somme de pression trop considérable, déterminent des tiraillements dans les ligaments, des distensions plus ou moins fortes à la suite desquelles se montrent immédiatement les symptômes de l'entorse dorso-lombaire.

Telles sont les *causes externes* de l'accident qui nous occupe. On s'est demandé s'il n'existerait pas chez les animaux, comme chez l'homme, des causes analogues à celles qui engendrent le *lumbago ;* si, notamment, un refroidissement brusque ne pourrait pas amener

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires,* t. V, p. 126.

cette maladie. Il se pourrait que les signes passagers et intermittents d'efforts de reins qu'on observe parfois chez les vieux chevaux, fussent de nature rhumatismale.

Anatomie pathologique. — Les lésions de l'effort de reins sont multiples. M. Goubaux en a fait l'objet d'un fort bon mémoire publié dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, en 1851, d'où nous l'extrayons. Les plus communes sont celles des articulations inter-vertébrales, elles siégent tantôt à la région lombaire, tantôt à la région dorsale, d'autres fois dans ces deux régions. Les disques intervertébraux, par suite des tiraillements qu'ils ont éprouvés, subissent des transformations dans leur tissu qui devient jaune verdâtre, en même temps qu'ils sont partiellement détruits ; dans des cas plus anciens même, ils disparaissent tout à fait et les surfaces articulaires, complétement dénudées, se trouvent ainsi séparées les unes des autres et offrent « l'aspect des extrémités des os longs, après la macération, lorsqu'elles ont été dépouillées de leur couche cartilagineuse diarthrodiale (1). » Quand, par l'effet d'un travail de résorption parvenu à sa période ultime, les extrémités articulaires ont subi une décortication complète, elles se recouvrent de végétations ou bourgeonnements charnus, et une soudure s'établit ainsi entre elles comme entre les abouts d'un os fracturé, et les animaux, quoique ayant la colonne vertébrale inflexible et rigide, peuvent encore rendre quelques services. Ce travail morbide, qui n'est autre que celui de l'ankylose, amène la formation de productions osseuses offrant « un aspect rocheux ou caverneux indescriptible (2). » Parfois on trouve une sorte d'ulcération plus ou moins étendue des surfaces articulaires, des abcès multiples *intra* et *extra* rachidiens. Le canal médullaire est quelquefois déformé par une exostose développée aux dépens d'une vertèbre, et la moelle est ainsi comprimée. Dans quelques cas, soit que les animaux succombent à l'intensité des douleurs qu'ils éprouvent, soit qu'on les abatte comme incurables, ou bien que les mouvements continuels dont la région est le siége, s'opposent à une réunion définitive et complète, il se forme seulement une *fausse ankylose*.

Ces altérations articulaires sont parfois accompagnées de déchirures musculaires. Ainsi, Rigot a trouvé, une fois, dans le grand psoas « plusieurs caillots de sang noirâtre, flottant dans une cavité à parois assez minces et hérissées de filaments rouges, qui n'étaient autre chose que les extrémités des fibres musculaires dilacérées (3). » M. Goubaux a trouvé, dans la portion thoracique du long fléchisseur du cou, plusieurs petits abcès qui communiquaient avec un abcès principal, lequel contenait environ un décilitre de pus de bonne nature. J'ai constaté un fait analogue. M. Bouley a vu « plusieurs fois survenir des engorgements considérables des muscles ilio-spinaux, dans les ré-

(1) Goubaux, *Recueil de médecine vétérinaire*, 1851, p. 429.
(2) H. Bouley, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. V, p. 377.
(3) Rigot, *Recueil de médecine vétérinaire*, 1827, p. 195.

gions dorsale ou lombaire, à la suite des efforts énergiques et répétés auxquels des animaux s'étaient livrés dans la position décubitale forcée pendant des opérations douloureuses et prolongées. Ces engorgements, expressions probables de déchirures interstitielles dont les muscles étaient le siége, s'accompagnaient pendant tout le temps de leur durée, du reste peu longue, d'une certaine difficulté de la locomotion de l'arrière-train, qui rappelait celle de l'effort de reins, et doit donner à penser qu'à un degré plus avancé, la lésion des ilio-spinaux aurait un mode de manifestation très-analogue à celui qui appartient à la lésion de la colonne vertébrale (1). »

Parfois on a rencontré sur des chevaux qui avaient présenté, pendant la vie, les symptômes de l'effort de reins, des oblitérations de l'aorte postérieure au niveau de ses divisions terminales. M. Goubaux a rapporté un cas de ce genre (2). Ces caillots obturateurs impliquent l'existence d'une *artérite interne* de l'aorte.

Enfin on a constaté encore la rupture des ligaments internes de l'articulation coxo-fémorale dans un cas où l'on croyait avoir affaire à un effort de reins.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'effort de reins est facile à établir. La vacillation du train postérieur pendant la marche, sa mobilité contre nature si l'on peut ainsi dire, la difficulté que l'on éprouve pour faire reculer l'animal, le défaut de rigidité que présente la région lombaire jointe parfois à une sensibilité exagérée, sont autant de signes qui permettent au praticien d'établir le diagnostic. Il est vrai que, dans quelques cas, ces symptômes ne sont pas nettement accusés et consistent tout au plus en une certaine irrégularité dans les mouvements des membres postérieurs, et l'affection peut être méconnue. Dans tous les cas, il ne faut pas négliger les commémoratifs, car, en l'espèce, ils sont quelquefois de nature à mettre le praticien sur la voie de la maladie en présence de laquelle il se trouve.

Des lésions très-différentes, quant à leur nature, peuvent donner lieu à des symptômes analogues à ceux de l'effort de reins, telles sont les tumeurs mélaniques développées dans la région lombaire ou à son voisinage, des oblitérations de l'aorte postérieure ou de ses branches terminales, mais il faut dire que les symptômes présentent alors des caractères différents de ceux de l'effort de reins proprement dit. Ainsi, quand on soupçonne l'existence de quelque sarcôme ou autre tumeur mélanique, l'exploration rectale vient en aide au praticien, sans compter que divers signes, tels que les commémoratifs, la couleur de la robe, et surtout la présence à l'extérieur de tumeurs mélaniques, peuvent contribuer à éclairer le diagnostic.

Il sera facile également de distinguer l'entorse dorso-lombaire des

(1) H. Bouley, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. V, p. 380.
(2) Goubaux, *Recueil de médecine vétérinaire*, 1846, p. 603.

oblitérations artérielles ou de l'artérite. Dans cette maladie on sait, en effet, que sous l'influence d'un exercice à une allure rapide les symptômes augmentent d'intensité au point de déterminer la chute de l'animal, en même temps les parties du corps, auxquelles se distribuent les artères oblitérées, se couvrent de sueur ; les battements artériels sont presque nuls ou remplacés par une sorte de frémissement vibratoire ; les pulsations aortiques ou iliaques, que l'exploration rectale permet de constater, ont disparu ou bien sont moins prononcées que dans l'état hygide.

Pronostic. — Un grand nombre de circonstances peuvent faire varier la gravité du pronostic de l'effort de reins. La multiplicité des lésions, qui donnent lieu aux symptômes de cette maladie, indique bien que le pronostic ne saurait, dans tous les cas de ce genre, présenter la même gravité. Que si, en effet, l'effort de reins est récent et résulte d'une simple distension des liens articulaires par suite d'efforts de traction, énergiques et réitérés, il est permis d'espérer que l'affection disparaîtra au bout de quelques jours sous l'influence du repos. Toutefois, comme il n'est pas possible d'apprécier exactement le degré de distension, éprouvé par les ligaments, on ne peut prévoir les complications ultérieures. Dès lors, on devine, qu'étant donné un cas de ce genre, il est prudent d'attendre quelques jours, avant de se prononcer. Les symptômes persistent-ils avec toute leur intensité ? Il y a lieu de penser que l'entorse dorso-lombaire a déterminé des altérations matérielles dans les articulations inter-vertébrales, des déchirures, des ruptures de ligaments ou de disques inter-vertébraux. Alors, à supposer, ce qui est exceptionnel, que ces désordres puissent être réparés, et que l'ankylose ne survienne pas ou soit complète, la guérison se fera longtemps attendre, les frais du traitement auront absorbé une partie de la valeur de l'animal.

Si maintenant on a positivement constaté l'existence d'oblitérations artérielles ou de tumeurs mélaniques, c'est-à-dire de lésions incurables, le mieux sera de sacrifier immédiatement les animaux.

Il reste enfin les lésions nerveuses, et les altérations musculaires profondes, telles que la dégénérescence graisseuse proprement dite qu'il ne faut pas confondre avec l'infiltration graisseuse qui existe sur tous les animaux gras et qui disparaît par un régime moins nutritif, tandis que les lésions précédentes doivent être, à notre avis, considérées comme incurables. Mais on conçoit sans peine qu'on ne peut reconnaître ces lésions du vivant de l'animal. Seule, la marche de la maladie, la persistance des symptômes peut éclairer le praticien : il faut donc attendre avant de se prononcer.

Traitement. — Les considérations précédentes démontrent que l'effort des reins est un accident rarement guérissable, cependant, comme le dit avec un grand sens pratique, M. H. Bouley (1), « la cura-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. V, p. 389.

tion en est très-souvent entreprise, parce que, d'une part, on ignore au moment où le mal se manifeste, quelle en est exactement la nature et quelles en seront les suites ; et que, de l'autre, il répugne toujours aux propriétaires de ne rien faire tenter pour tâcher de sauver les animaux dont l'état est loin de leur paraître aussi alarmant qu'il l'est, en réalité dans le plus grand nombre des cas. »

L'unique indication à remplir dans le traitement de l'effort de reins, c'est l'immobilisation de la partie malade. Pour atteindre ce but, les hippiâtres, Solleysel entre autres, recommandaient de suspendre l'animal, de le fixer dans un travail pendant trente jours environ. Il n'est pas nécessaire, croyons-nous, de longs commentaires pour démontrer que cette méthode ne saurait donner les résultats qu'on en attend. Chacun sait, en effet, qu'un animal, fixé dans un travail, se débat violemment et que la pression des sangles sur le ventre détermine l'incurvation par en haut de la colonne vertébrale, et, conséquemment, des tiraillements douloureux dans les jointures inter-vertébrales. Ce n'est pas à dire pourtant que la méthode des hippiâtres, défectueuse en application, ne soit rationnelle en principe. En effet, il est recommandé pour le traitement de l'effort de reins, de placer l'animal dans une stalle étroite dont les montants sont rapprochés des hanches au point de les effleurer, et sur lesquels on a fixé des sangles qui ne portent pas sur les parois abdominales, mais qui empêchent le décubitus et limitent tous les mouvements de la colonne vertébrale. Cette position quadrupédale forcée est éminemment favorable au travail de réparation organique qui doit amener la guérison. Mais il faut, pour en obtenir tous les effets désirables, appliquer sur les reins, soit de l'onguent vésicatoire, la préparation de Lebas ou bien des charges résolutives cantharidées ; toutes préparations qui ont pour effet d'augmenter la douleur et de prévenir ainsi tout mouvement, en même temps qu'elles déterminent un engorgement inflammatoire, sorte de bandage contentif, et produisent une augmentation de l'activité fonctionnelle de la région, qui contribue à accélérer le travail réparateur. Les frictions, avec le liniment ammoniacal simple ou additionné de teinture de noix vomique, avec les diverses sortes de *feux*, peuvent aussi être employées pour produire des effets semblables. Le feu en pointes pénétrantes, conseillé par Solleysel, est au moins inutile ; il y a plus, indépendamment des difficultés pratiques de son application en pareil cas, il peut devenir dangereux par les mouvements désordonnés qu'il provoque. La cautérisation transcurrente, plus rationnelle en apparence, doit également être abandonnée, surtout si l'on est obligé de coucher l'animal pour la pratiquer. Pour l'entorse dorso-lombaire, on peut remplacer cette médication, d'un emploi difficile, en l'espèce, par les diverses préparations dont nous avons parlé. On a conseillé encore les applications émollientes, les embrocations anodines sur la région lombaire dans le but de calmer la douleur dont cette région est le siége.

Or, de nos jours, la médication antiphlogistique est complétement tombée en désuétude, car les faits cliniques démontrent qu'elle est toujours impuissante dans les cas de ce genre. L'emploi de l'eau froide, sous forme de douches longtemps continuées, quand la saison le permet, est susceptible de donner, au début de la maladie, de bons résultats ; mais il ne faut pas perdre de vue que les lésions de l'effort de reins sont souvent multiples et diverses et que, à supposer qu'elles soient légères, il faut toujours un long temps pour que le travail réparateur soit achevé. Les animaux seront donc maintenus debout pendant trente ou quarante jours, en évitant soigneusement tout ce qui pourrait les porter à s'agiter et à retarder ainsi la restauration des parties blessées. Ajoutons enfin qu'il n'est pas rare de voir, même dans les conditions les plus favorables, *l'effort de reins*, *le tour de bateau* persister d'une manière constante et nécessiter, en fin de compte, l'abatage des animaux,

§ 4. — De l'effort de boulet.

Encore désigné sous le nom d'*entorse* métacarpo ou métatarso-phalangienne, l'effort de boulet consiste dans une distension ou dilacération des ligaments de l'articulation du boulet.

Les hippiâtres donnaient à cette maladie les noms de *mémarchure* ou *malemarchure*. Ces dénominations, aujourd'hui vieillies, indiquent l'idée d'une marche mal exécutée ou forcée. Elles ne sont plus employées de nos jours.

Étiologie. — L'articulation du boulet appartient à la classe des ginglymes angulaires ou charnières parfaites, conséquemment elle ne permet que les mouvements de *flexion* et d'*extension*. Les mouvements de latéralité sont nécessairement très-bornés par suite de la résistance de l'appareil ligamenteux qui assujétit les abouts articulaires, ils ne peuvent avoir lieu que dans la flexion outrée, et dans ce cas même, ils ne s'exercent que dans des limites très-restreintes à moins que la résistance des ligaments soit vaincue : il y a alors *entorse du boulet*.

On a distingué les entorses du boulet, en *antérieure*, *postérieure*, *latérales*. Cette distinction, qui peut avoir son utilité au point de vue classique, offre peu d intérêt sous le rapport pratique, car, dans la pluralité des cas, il est impossible de déterminer, avec précision, le siége de l'entorse.

Les causes de l'effort de boulet sont de deux sortes : prédisposantes et déterminantes.

Ainsi, les chevaux *bouletés*, *droits sur leurs boulets*, sont prédisposés à ce genre d'accidents.

Les glissades, les faux appuis, les chutes, les violents efforts de tirage ou les mouvements auxquels l'animal se livre pour dégager son pied, pris dans un obstacle, sont autant de causes qui peuvent déter-

miner l'effort de boulet. Le mode d'action de ces causes est des plus simples. On comprend en effet que, quand la limite physiologique de l'élasticité des ligaments est exagérée ou mieux dépassée, ceux-ci éprouvent des tiraillements, des distensions, quelquefois même des ruptures de telle sorte que les rapports des surfaces articulaires sont complétement modifiés.

Les phénomènes consécutifs à l'effort de boulet se rattachent à des lésions physiques qu'éprouve l'articulation et à des accidents inflammatoires. Ces lésions peuvent être plutôt pressenties d'après les accidents inflammatoires, que révélées par l'autopsie, car, dans le plus grand nombre des cas, cet accident n'amène pas la mort des animaux. C'est en expérimentant sur le cadavre, que Bonnet de Lyon est parvenu à les reconnaître. Les recherches de l'illustre chirurgien lyonnais ont montré que, suivant l'intensité de la cause, on pouvait observer toutes les lésions, depuis la simple dilacération du tissu cellulaire jusqu'à la fracture des os, l'écrasement des surfaces articulaires. Nous avons signalé toutes ces lésions en traitant des généralités sur les entorses.

Quant aux accidents inflammatoires, ils sont proportionnés à l'intensité des lésions qui en sont le point de départ, et, dans quelques cas graves, ils ne sont autres que ceux de l'arthrite proprement dite, de telle sorte que s'il était possible, comme le dit M. H. Bouley, d'étudier anatomiquement l'articulation du boulet affectée d'entorse dans les jours qui se succèdent, depuis le début de la maladie jusqu'à ses terminaisons diverses, soit par la résolution, ce qui est le fait ordinaire, soit par la suppuration, chose tout à fait exceptionnelle, soit enfin par un état chronique plus ou moins persistant, on trouverait, à leur heure, dans les différents tissus de la jointure, la série des lésions qui appartiennent à l'arthrite.

Symptômes. — L'effort de boulet se traduit immédiatement au dehors par une douleur *vive*, *subite* et quelquefois très-intense à tel point que l'animal marche à trois jambes. Quelquefois cette douleur persiste et la boiterie, qui en est la conséquence, devient de plus en plus prononcée ; mais habituellement la claudication diminue d'intensité tout d'abord, au point de disparaître parfois totalement par l'exercice pour réapparaître ensuite quand l'animal s'est reposé pendant quelques heures. Bientôt un engorgement œdémateux, chaud et douloureux, envahit l'articulation malade, ce n'est autre chose qu'une infiltration inflammatoire périphérique d'autant plus étendue que l'effort de boulet est plus violent. Au début, cet engorgement est sous-cutané, mais peu à peu, et dans l'espace de quelques heures, les membranes synoviales, articulaire et tendineuse, sont atteintes par le processus inflammatoire, elles deviennent le siége d'un mouvement fluxionnaire très-actif qui détermine une hypersécrétion dont les produits distendent outre mesure les synoviales enflammées et forment ainsi des *mo-*

lettes aiguës, c'est-à-dire des tumeurs dures, résistantes, élastiques et douloureuses à l'excès.

La locomotion est souvent très-difficile, l'appui se fait avec hésitation, et, à peine le membre malade a-t-il touché le sol que l'animal retire vivement l'extrémité souffrante, la région phalangienne se fléchit brusquement, ce qui a fait dire que *le boulet décrit un mouvement de brisure* que l'on considère comme caractéristique de l'effort de boulet.

Au repos, le membre affecté est porté en avant et en dehors, dans une demi-flexion, l'appui n'a lieu que sur la pince.

Ces symptômes locaux donnent lieu à une fièvre de réaction plus ou moins forte suivant la violence de la cause qui a déterminé l'entorse, suivant aussi le tempérament, l'âge des animaux, etc.

Tous les animaux atteints d'effort de boulet ne présentent pas des symptômes aussi nettement accusés, il va sans dire qu'on peut observer tous les degrés depuis la simple distension, qui fait à peine boiter le sujet, jusqu'à l'entorse grave se traduisant par les symptômes que nous venons d'exposer.

Terminaisons. — Ce sont : la résolution, la suppuration et l'état chronique.

La *résolution* survient quand l'entorse est légère, qu'elle a été traitée dès le début et que l'animal a été laissé en repos. Cette terminaison est encore possible dans l'entorse grave accusée par une boiterie intense ; dans ce cas, elle se fait longtemps attendre et quelquefois même, surtout si l'animal a dû faire une longue marche après que l'accident a eu lieu, la suppuration se déclare. A la vérité cette terminaison est exceptionnelle, et quand elle apparaît, le cas est incurable et nécessite l'abatage de l'animal. Mais il n'est pas rare de voir l'effort de boulet entraîner à sa suite des altérations graves des tissus de l'articulation malade. Les os, les membranes synoviales, les ligaments et les tendons subissent des modifications profondes qui déterminent, en définitive, une boiterie des plus tenaces. C'est ainsi que les abouts articulaires sont souvent tuméfiés par suite de la périostite dont ils sont le siége. Les membranes synoviales, distendues par la synovie, forment des saillies sphéroïdales, ovoïdes, bosselées, qu'on désigne communément sous le nom de *molettes*. Les tendons sont plus ou moins engorgés.

Toutes ces modifications, que les tissus ont ainsi éprouvées, donnent la raison d'être des symptômes que nous avons décrits. Ainsi, n'est-il pas logique de penser que la douleur, violente et soudaine, qui se montre au début doit être attribuée aux tiraillements ou mieux aux déchirures que subissent les ligaments? De même, dit M. H. Bouley (1) « le gonflement des os à leur point de contact, ne peut-il pas être rationnellement attribué à l'effort que les ligaments tiraillés exercent sur le

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. V, p. 352.

périoste et sur la portion de l'os à laquelle ils s'attachent? L'inflammation de la synoviale articulaire ne s'explique-t-elle pas par la distension qu'elle a subie, où les ligaments ont été tiraillés? L'engorgement des tendons, les adhésions qu'ils contractent ne sont-ils pas le témoignage des dilacérations qu'ils ont subies sous l'influence des mouvements, forcés et excessifs, auxquels la jointure a obéi? Toutes ces questions peuvent être très-justement, ce nous semble, résolues par l'affirmative, et, malgré l'absence de renseignements positifs fournis par la nécropsie, il nous paraît que la nature des lésions, immédiatement consécutives à l'entorse du boulet, peut être très-légitimement déduite de l'expression des symptômes par lesquels cette maladie se caractérise dans la succession de ses phases. »

Pronostic. — D'une manière générale, l'entorse du boulet doit être considérée comme une maladie grave, non pas qu'elle mette la vie de l'animal en danger, mais elle s'oppose souvent à l'utilisation de l'animal pendant un temps quelquefois très-long. D'un autre côté, il arrive parfois que la résolution est suivie d'une sorte de faiblesse de la jointure, de telle sorte que, sous l'influence de la cause la plus légère, l'effort de boulet se reproduit ou tout au moins l'articulation se tuméfie et devient douloureuse.

Quand l'animal s'appuie franchement et avec fermeté, que la boiterie est peu accusée et que les divers mouvements qu'on imprime à l'articulation du boulet ne sont point douloureux, le pronostic est peu grave.

La conformation de l'animal, le genre de service auquel il est destiné sont autant de circonstances dont il faut tenir compte quand il s'agit de porter un jugement sur un cas de ce genre. Ainsi, chez les chevaux volumineux, lourds et massifs, l'effort de boulet est plus grave que chez ceux qui présentent une conformation opposée, car leur poids considérable tend à augmenter les tiraillements, les distensions dont les ligaments sont le siége. Cette particularité a surtout de l'influence si le corps, volumineux, est supporté par des membres grêles et minces. Le pronostic est nécessairement plus grave pour les animaux qui font un service à des allures rapides, comme les chevaux de selle ou de trait léger, que pour ceux auxquels on ne demande qu'un service au pas. Pour ces derniers même, à supposer que l'effort de boulet soit suivi d'une boiterie persistante, ils pourront encore, dans quelques cas au moins, être utilisés.

Traitement. — Il varie suivant les caractères que présente la maladie au moment où le praticien est appelé. Au début, l'emploi des réfrigérants, de l'eau froide notamment, est indiqué pour prévenir ou enrayer les symptômes inflammatoires. On emploie l'eau froide sous forme de bains, de douches, de lotions; dans quelques cas où l'indocilité des animaux s'oppose à ce mode d'emploi, on a recours à des bandages matelassés, imbibés d'eau fraîche et appliqués sur le boulet;

l'argile détrempée et maintenue toujours humide peut aussi être employée. Quoi qu'il en soit, et c'est là le point capital de cette méthode thérapeutique, il faut, contrairement à ce qu'on pensait autrefois, prolonger pendant le plus long temps possible, l'application de l'eau froide, car, s'il en était autrement, il se produirait une violente réaction sanguine qui favoriserait la marche de l'inflammation au lieu de s'y opposer.

M. Delorme, d'Arles, a préconisé, en 1853, dans le *Journal de l'École de Lyon*, l'emploi d'un bandage inamovible formé par une bande en toile forte, de 1m,75 de longueur, sur 6 à 7 centimètres de largeur. On prépare en outre des plumasseaux sur lesquels on étend une préparation contentive, composée de six jaunes d'œufs exactement mélangés avec 32 grammes d'alun calciné. Ce mélange acquiert par la dessiccation une dureté remarquable. On entoure le boulet malade avec les plumasseaux enduits de ce mélange, et on enroule, par-dessus, la large bande de toile recouverte, au préalable, de la préparation médicamenteuse précitée. On a le soin d'exercer une compression méthodique et régulière. Après quelques heures, ce bandage acquiert une consistance et une rigidité telles que l'articulation malade est parfaitement immobilisée. On laisse ce bandage en place pendant une huitaine de jours. Ce laps de temps écoulé, il est rare que l'animal ne soit pas radicalement guéri. S'il en est autrement, on renouvelle l'application du bandage. Par ce moyen, M. Delorme et après lui d'autres praticiens ont obtenu des guérisons dans des cas d'une extrême gravité où les liens articulaires avaient subi de grandes dilacérations qui permettaient des mouvements anormaux de la jointure du boulet. Ce mode de traitement présente de sérieux avantages. Il est d'un emploi simple et facile, il dispense d'une surveillance assidue et constante, nécessaire pour le traitement par l'eau froide; par l'immobilisation qu'il détermine dans la jointure malade, il prévient l'inflammation et ses suites. J'ai employé plusieurs fois, avec un plein succès, le bandage de M. Delorme.

Dans quelques cas, on a recours à des applications vésicantes faites largement sur toute la surface des parties malades. La préparation à laquelle, en pareil cas, on donne généralement la préférence, c'est l'*onguent vésicatoire*. Quelques praticiens emploient également la teinture de cantharides ou divers *feux* dont le mode d'action n'est autre que celui des préparations vésicantes en général. Les effets de l'onguent vésicatoire sont complexes. Ce médicament détermine, en effet, une prompte révulsion ou dérivation qui arrête immédiatement et fait disparaître en peu de temps, les accidents inflammatoires; par la vive douleur que ce médicament détermine tout d'abord, il immobilise la jointure et plus tard, quand la sérosité exsudée s'est concrétée, la peau acquiert une certaine rigidité et remplit ainsi le rôle d'un bandage contentif.

Lorsque l'effort de boulet passe à l'état chronique et qu'il est compliqué des lésions dont nous avons parlé, il faut alors avoir re-

cours à l'application du *feu* en raies, ou en pointes superficielles; l'action résolutive du feu, dit M. H. Bouley, est plus efficace contre les engorgements articulaires consécutifs aux entorses que contre ceux qui se développent graduellement et lentement, par le fait même des mouvements de la locomotion. Parfois, il est nécessaire de répéter, une ou deux fois, l'application du feu pour obtenir la résolution des engorgements chroniques consécutifs à l'effort de boulet et qui déterminent une boiterie persistante.

Le massage, si souvent employé en chirurgie humaine, pour le trai-

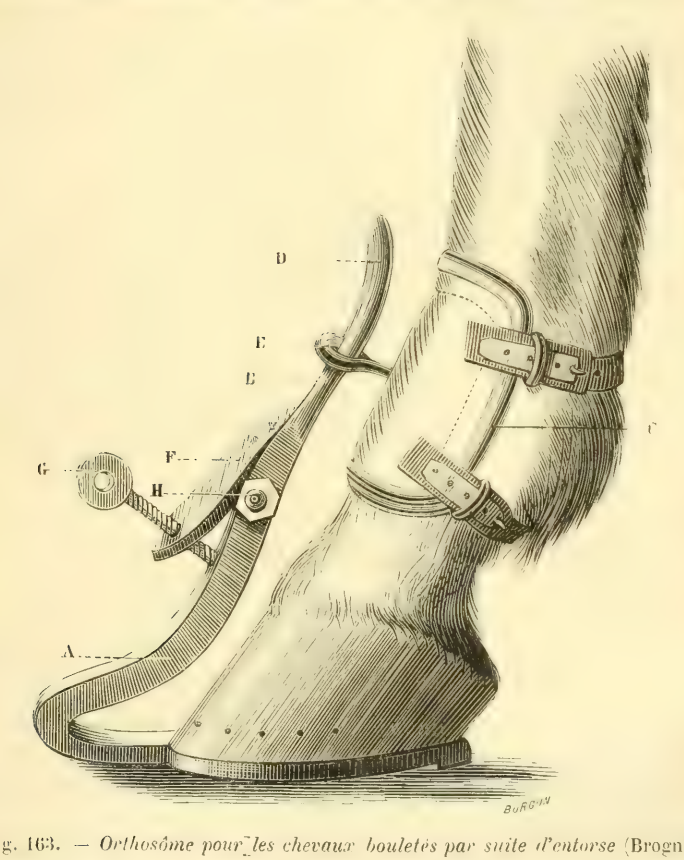


Fig. 163. — *Orthosôme pour les chevaux bouletés par suite d'entorse* (Brogniez).

AB D. Colonne brisée, en acier, remontant vers le boulet.
H. Écrou affermissant la charnière.
C. Plaque métallique, rembourrée, comprimant le boulet.
F. Prolongement métallique, fixé par deux rivets à la partie mobile supérieure (B) de la colonne.
G. Vis régulatrice qui permet d'abaisser, au degré convenable, la partie mobile supérieure de la colonne par l'intermédiaire du prolongement F, et de comprimer ainsi la face antérieure du boulet.
E. Anneau métallique, fixé à la plaque C.

tement des entorses, pourrait être essayé sur les animaux, notamment, dit M. H. Bouley, « sur les chevaux de races distinguées chez lesquels les jointures sont assez étroites pour que les mains puissent facilement

les embrasser, et la peau assez fine pour que les manipulations exercées à sa surface se transmettent sans empêchement aux parties qu'elle recouvre (1). »

Pour remédier à la *bouleture*, qui accompagne quelquefois l'entorse ancienne du boulet, Brogniez a imaginé un *orthosôme* (fig. 163) qui consiste, comme on le voit, en « une colonne brisée en acier A, B et D, « prolongée de la pince du fer et remontant vers le boulet pour y pren- « dre appui sur une plaque en fer, dont la face antérieure de cette partie « est revêtue; la partie fixe, inférieure de cette colonne, A, est carrée « sur 2 centimètres; son prolongement, du fer au coude, est de 6 à 7 cen- « timètres, et sa partie montante, qui s'étend de ce dernier point jus- « qu'au centre de la charnière, laquelle est affermie par un écrou, H, a « de 13 à 14 centimètres. La partie mobile supérieure, B, a environ « 10 centimètres du centre de la charnière à l'épaulement, E, qui touche « à l'animal; cet épaulement est fixé à la plaque métallique précitée C. « Le prolongement F, épais de 1 centimètre et large de 2, adapté par « deux rivets, complète le levier du premier genre, représenté par la pièce « mobile de l'appareil; la vis régulatrice G en est la puissance, la « charnière le point d'appui, et la résistance se trouve opposée contre « sa partie arrondie légèrement courbée D qui doit glisser librement « dans l'anneau. La plaque, attachée par deux courroies, l'une passant « au-dessus du boulet, l'autre sous le fanon, doit être garnie en de- « dans de manière à éviter toute pression douloureuse (2). »

CHAPITRE XII

DES LUXATIONS

ART. 1er. — DES LUXATIONS EN GÉNÉRAL.

On désigne sous le nom de *luxation* une lésion consistant dans le changement de rapport permanent des extrémités articulaires, de telle sorte que la jointure *luxée* offre un aspect anormal plus ou moins prononcé, suivant le degré du déplacement ou de la luxation.

C'est ainsi que depuis Hippocrate on distingue des *luxations complètes* ou *incomplètes;* dans le premier cas, les surfaces articulaires ne se correspondent plus, et il y a nécessairement rupture des ligaments; dans le second, elles sont encore en contact, mais leurs rapports sont changés. On reconnaît aussi des luxations *consécutives*, *symptomatiques* ou *spontanées*.

On a encore divisé les luxations en *anciennes* et *récentes*, *simples* et *com-*

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. V, p. 362.
(2) Brogniez, *Journal vétérinaire de Belgique*, 1848, p. 92.

pliquées suivant que les parties molles, environnant l'articulation, ont éprouvé seulement la contusion, — suite inévitable de l'accident, — ou bien qu'elles ont été plus ou moins fortement lésées et qu'il existe des ruptures ou déchirures des ligaments, des muscles, des vaisseaux ou des nerfs.

Il y a lieu de distinguer encore des luxations *supérieures*, *inférieures*, *latérales*, *antérieures*, *postérieures*, d'après le sens suivant lequel le déplacement a lieu. Sous ce rapport, il faut remarquer que les articulations *orbiculaires* ou par *énarthrose*, permettant tous les mouvements, peuvent éprouver des luxations dans tous les sens, tandis que les articulations *ginglymoïdes*, représentant des charnières plus ou moins parfaites, sont ordinairement luxées dans le sens transversal ou bien d'avant en arrière. Du reste, ce qu'il est indispensable de bien connaître dans la pratique, ce sont les rapports nouveaux que les os ont acquis, la direction qu'affectent réciproquement les surfaces articulaires et les lésions des parties molles environnantes.

Les diverses articulations ne sont pas toutes exposées au même degré à être affectées de luxations ; il en est qui, comme les *synarthroses*, présentent très-rarement cette lésion.

Les articulations diarthrodiales plus que toutes autres sont susceptibles d'éprouver une luxation et, parmi elles, les *énarthroses* tiennent le premier rang sous ce rapport, tandis que les *arthrodies* ou *diarthroses planiformes* ne présentent que bien rarement des changements de rapports qui ne peuvent se rattacher, en définitive, qu'à des luxations incomplètes.

Étiologie. — Les causes auxquelles il faut rattacher cette lésion sont de deux sortes : prédisposantes et occasionnelles. Parmi les premières, il faut signaler l'âge des animaux et le genre de travail auquel ils sont soumis. Dans le jeune âge, les animaux sont plus exposés aux luxations que dans l'âge adulte, car, à cette époque de la vie, les ligaments présentent une grande laxité de telle sorte que les surfaces articulaires peuvent éprouver des changements de rapports ; en outre, pendant la première période de la vie, les animaux témoignent souvent de leur énergie par des bonds, des sauts, des ruades, quelquefois suivies de chutes qui déterminent des luxations. Les animaux soumis à un travail qui exige des allures rapides, peuvent présenter plus souvent la lésion qui nous occupe que ceux destinés à un service au pas.

Parmi les causes occasionnelles, il faut placer toutes les actions mécaniques qui, en exerçant sur les liens articulaires de violentes tractions, peuvent déterminer, — soit et simplement leur élongation, ce qui constitue l'entorse — soit leur rupture ; dans ce dernier cas, les surfaces articulaires sont déplacées et parfois même brisées. Ainsi les chutes, les glissades, peuvent produire des luxations.

Le mécanisme d'après lequel s'effectuent les luxations est complexe. Il y a lieu de distinguer, à cet égard, des luxations par causes *directes*

et des luxations par causes *indirectes*. Ainsi, une pression, un choc, un coup, agissant sur l'un des os, dans le voisinage de l'articulation, suivant une direction perpendiculaire à sa diaphyse, peuvent le luxer, pendant que le second os reste en place ; tel peut être, par exemple, chez nos animaux domestiques, et, dans certains cas, le mécanisme de la luxation huméro-radiale. Mais, à l'impulsion directe qui peut déterminer une luxation, il faut ajouter un mouvement de rotation subit qui peut se produire quand une articulation est frappée obliquement par un choc violent. D'autres fois, la violence extérieure agissant pour ainsi dire sur l'interligne articulaire pousse, dans le même sens, les deux os à la fois de manière à leur faire former un angle et déchire les ligaments comme la luxation du coude et du boulet nous en offrent des exemples.

Dans les luxations par causes indirectes, qui sont les plus fréquentes chez les animaux, la violence extérieure n'agit plus au voisinage de l'articulation, mais à une distance plus ou moins grande. Dans ce cas, une forte impulsion, agissant sur l'extrémité du levier osseux, lui fait former un angle anormal avec l'os voisin. Ainsi, dans une chute sur le genou, l'avant-bras et le bras étant en demi-flexion, le radius et le cubitus sont poussés de bas en haut, pendant que le poids du corps presse l'humérus de haut en bas.

La théorie des leviers s'applique aux luxations. En effet dans un mouvement exagéré, l'os le plus mobile s'appuie sur le rebord de la cavité articulaire ou sur une saillie périarticulaire et représente le bras de levier de la puissance, très-long, tandis que celui de la résistance est très-court ; dans ces conditions, la rupture des ligaments peut avoir lieu.

Dans quelques cas, les luxations sont consécutives à la fracture d'un os ; ainsi la luxation en avant et en haut du fémur sur le coxal se combine fréquemment à une fracture de la tête du fémur.

La déchirure de la capsule synoviale, qui se produit au moment d'une luxation, résulte de la compression que l'os exerce sur elle ; dans ce cas, en effet, comme l'a fait remarquer Sédillot, l'os représente un levier d'une extrême puissance. « On concevrait difficilement, dit Sédillot, comment la capsule pourrait se rompre par le seul effet de la traction, quelque énergique qu'on la supposât. La traction est nécessairement ramenée dans le sens de la résistance commune des ligaments, et ce n'est plus sur un point isolé de l'appareil ligamenteux, mais sur la totalité des ligaments qu'elle agit. Aussi, tout essai de rupture de la capsule humérale, par traction, reste insuffisante ; mais si l'on porte à faux la tête de l'os contre l'un des côtés de la capsule en imprimant au membre une forte inclinaison aidée d'un mouvement de rotation, on déchire assez facilement les ligaments qui opposaient à la traction directe une résistance insurmontable. » La déchirure des ligaments est donc le résultat de la pression des extrémités osseuses.

Rôle des muscles.— Chez l'homme, le rôle des muscles pendant les déplacements, par violences extérieures, a été vivement discuté ; chez les

animaux, pareille question n'a point encore été examinée. On a bien, à la vérité, mentionné l'action musculaire, mais sans faire connaître son rôle. J. L. Petit et Cooper d'abord et Boyer ensuite pensaient que les articulations entourées de muscles résistaient mieux aux déplacements. On comprend en effet que les muscles, en se contractant énergiquement, jouent le rôle de puissants ligaments et maintiennent les surfaces articulaires en parfaite coaptation de telle sorte que la luxation ne peut que difficilement se produire. C'est sans doute à cette particularité qu'il faut rattacher, chez nos animaux, la rareté de la luxation scapulo-humérale, par exemple. Quand les muscles se contractent, ils opposent, parfois, un obstacle invincible aux mouvements exagérés et préviennent ainsi les luxations, et la force de la contraction musculaire peut être telle que les surfaces articulaires, étroitement rapprochées, se brisent et s'écrasent l'une contre l'autre plutôt que de se déplacer, comme on l'observe parfois sur les vertèbres lombaires; toutefois la contraction musculaire peut, dans quelques cas, favoriser les luxations. Ainsi dans une chute sur les genoux, les rayons supérieurs des membres antérieurs se trouvent placés entre la résistance du sol et le poids du corps augmenté de la vitesse de la chute. Le coude ou l'épaule, soutenus par les muscles qui s'y insèrent, supportent la plus grande partie de la violence et subissent des déplacements qui n'auraient pas eu lieu si les muscles ne s'étaient pas contractés.

Anatomie pathologique. — Il y a lieu de distinguer sous ce rapport les luxations en *récentes* et *anciennes*.

A. *Luxations récentes.* — La capsule et les ligaments capsulaires sont toujours fortement lésés chez les animaux, car on a vu précédemment qu'ils présentent habituellement des luxations accidentelles par violences extérieures, tandis que chez l'homme les luxations peuvent survenir plus facilement sous l'influence de causes légères et quelquefois même on les détermine à volonté. Dès lors, on comprend que dans de semblables cas les liens articulaires subissent seulement une élongation sans éprouver aucune solution de continuité.

Les déchirures des ligaments sont surtout très-considérables dans certaines articulations, comme les ginglymes par exemple. La déchirure peut être simple, linéaire, parallèle, ou bien et plus souvent perpendiculaire à la direction de l'os; dans la plupart des cas, elle est irrégulière avec lambeaux, enfin, dans un traumatisme violent, il n'est pas rare de remarquer des arrachements complets sur l'un des deux os. Volkmann, cité par Billroth, fait remarquer que le siége et la direction de la déchirure dépendent entièrement des conditions mécaniques qui produisent la luxation.

Les *os luxés* sont plus ou moins éloignés de leurs surfaces de rapport selon que le déplacement est complet ou incomplet; en outre ils éprouvent souvent des contusions, des écrasements ou fractures interstitielles et il n'est pas rare d'observer, chez les animaux, l'arrachement des

éminences ou des lamelles osseuses servant d'insertion aux tendons.

Les *cartilages* présentent des lésions plus ou moins prononcées suivant le degré de la violence et le mode d'application de la cause assez souvent, en raison de l'inégalité des surfaces et de la violence de la pression, on le trouve fendillé, arraché par places, contus et ecchymosé; parfois même il est pour ainsi dire écrasé contre le rebord de la cavité articulaire, plus ou moins affaissée elle-même dans le point correspondant.

Les *muscles* péri-articulaires offrent des états de tension fort différents, les uns étant allongés, les autres relâchés ; ainsi dans une luxation du fémur en avant et en haut, les muscles petit et moyen fessiers, vers lesquels l'os s'est déplacé, peuvent être mis dans le relâchement, tandis que le droit antérieur de la cuisse, éloigné de ses insertions sur le sourcil de la cavité cotyloïde, se trouve tendu. A la vérité les têtes osseuses soulèvent quelquefois les muscles vers lesquels elles ont été poussées et compliquent le problème en devenant, à leur tour, une cause de tension. Les muscles, en même temps qu'ils sont déplacés, subissent des déchirures plus ou moins étendues, des contusions avec écrasement des fibres musculaires, et il n'est pas rare de trouver la substance musculaire réduite en une sorte de bouillie rougeâtre, dans laquelle il est impossible ou tout au moins très-difficile de reconnaître l'organisation primitive des muscles. Cette lésion indique avec quelle force agissent les causes susceptibles de déterminer les luxations.

Les *tendons* partagent l'état de tension et de relâchement des muscles ; ils sont souvent arrachés à leurs points d'attache.

B. *Luxations anciennes.*— Toute luxation ancienne détermine généralement le développement d'une articulation nouvelle, *pseudarthrose* ou *néarthrose*, et la disparition plus ou moins complète de l'articulation ancienne.

L'extrémité luxée s'adapte à la surface osseuse sur laquelle elle porte, augmente ses points de contact et tend à se mouler sur elle. Quand les luxations sont très-anciennes (ce qui est rare chez les animaux, car ces déplacements articulaires étant souvent incurables, on sacrifie habituellement les sujets qui en sont affectés), les modifications de forme que subissent les têtes des os sont parfois considérables. Ainsi la tête du fémur, par exemple, s'aplatit et devient irrégulière. Sous l'influence du frottement, le cartilage d'encroûtement disparaît, il est usé, et la surface devient lisse et polie dans une certaine étendue ; dans quelques cas même, elle présente un aspect éburné. La véritable cavité articulaire diminue peu à peu de profondeur par suite de la formation de végétations fibreuses ou osseuses, il est bien rare qu'elle disparaisse complétement. En même temps que ces productions morbides prennent naissance, une nouvelle mais fausse articulation se forme, par suite des mouvements, sur le point où le contact de l'os déplacé a lieu. Sédillot, Langenbeck, Duguet ont montré que, chez l'homme,

pour les néarthroses coxo-fémorales, la nouvelle cavité cotyloïde est-tellement parfaite que, si elle n'avait pas un siége anormal, elle pourrait être prise pour l'ancienne, nous ne pensons pas qu'une semblable lésion puisse être observée chez les animaux, car ils ne sont pas conservés après un accident de ce genre, pendant un temps assez long.

On s'est demandé comment se produisaient ces cavités de réception, si c'était par un *amincissement* du point de contact (Boyer) et le *refoulement* du tissu osseux ou par des *ossifications nouvelles* (Loeseke). Sédillot, Malgaigne, Langenbeck et la plupart des auteurs partagent la deuxième opinion. Dès 1836, Sédillot a démontré, par de nombreuses autopsies, que la formation de nouvelles cavités articulaires se rattache à la production de matière osseuse. On trouve, en effet, dit-il, « d'une part le fond de la nouvelle cavité véritablement creusé aux dépens de l'épaisseur de l'os, et, d'autre part, on aperçoit, à l'entour de cette dépression, des filaments osseux très-marqués, qui semblent y prendre leur point de départ et s'étendent en rayonnant plus ou moins loin, pour constituer les bords de la cavité. »

Les fibro-cartilages articulaires sont peu à peu détruits par la pression que l'os luxé exerce sur l'os opposé. La preuve que le contact a déterminé en partie au moins ce phénomène, c'est que l'on observe un cercle cartilagineux comme festonné, qui borde les points où les os passent l'un contre l'autre (Sédillot); ajoutons que la disparition des fibro-cartilages articulaires s'opère par régression graisseuse. Dans quelques cas, la surface osseuse, sur laquelle la tête brisée est venue se mettre en contact, se recouvre d'un tissu fibreux ou fibroïde assez épais, qui se rapproche peu à peu de la structure du cartilage fibreux normal (Sédillot, *Mém. à l'Académie des sciences*, 1835). Desonnaux (*Bulletin de la Soc. anatomique*, 1844) a aussi signalé la présence d'un fibro-cartilage sur les nouvelles cavités articulaires. Langenbeck professe la même opinion, qui a été confirmée par les recherches histologiques de Müller. Le nouveau cartilage n'est pas hyalin, comme celui qui recouvre normalement les extrémités articulaires, mais fibreux et réticulé.

Les recherches de Sédillot ont montré que « les tissus cellulaire, fibreux et musculaire contractent des adhérences avec la capsule de l'articulation lésée, s'épaississent, se transforment en une membrane solide, qui s'isole de plus en plus des parties environnantes et forme une nouvelle capsule. Le mécanisme de cette transformation est très-simple. Les parties, pressées de toute part sur la tête luxée, se moulent sur elle et se continuent ordinairement avec les anciens ligaments de manière à constituer un véritable sac qui renferme l'ancienne cavité articulaire, la tête de l'os luxé et le point sur lequel elle repose et où s'est établie la fausse articulation. »

La capsule de nouvelle formation est plus ou moins parfaite; à la longue elle s'épaissit et devient très-résistante ; sa surface interne est lisse, polie, ressemble à une surface séreuse, la synovie peut même

continuer à être sécrétée, et on a pensé que ce liquide, en s'épanchant sans cesse autour de la tête osseuse, empêchait les adhérences et facilitait la mobilité.

Les observations de Sédillot ont fait voir que dans toute fausse articulation, il existe « une synoviale ou plutôt une trame cellulaire à surface unie, lisse, humide, qui y ressemble et en tient lieu ; » toutefois, l'examen microscopique n'a pas encore démontré, dans cette trame cellulaire, la présence du revêtement épithélial qu'on trouve dans les synoviales vraies.

Les muscles sont le siége de phénomènes de rétraction dont la connaissance est très-importante pour le praticien, en ce sens qu'ils peuvent constituer des obstacles très-sérieux et même insurmontables pour la réduction. Ainsi, il arrive parfois que l'élément musculaire s'atrophie et subit une sorte de transformation fibreuse ; alors, le muscle se change en une sorte de ligament qui se confond avec la capsule nouvelle ou tout au moins la renforce. On a même signalé, chez l'homme, il est vrai, des traces de *formation osseuse* dans l'épaisseur des muscles sous l'influence des pressions et des frottements. Ces changements, dit Sédillot, s'expliquent par la loi générale qui tend à donner à nos tissus les caractères de ceux dont ils remplissent les fonctions.

Les tendons qui, par le fait d'une luxation, éprouvent des pressions continuelles, peuvent offrir des ossifications partielles ; quelquefois, ils s'épanouissent dans les nouvelles capsules, en contractant des adhérences tellement intimes avec les ligaments voisins qu'ils deviennent méconnaissables ; c'est de cette manière qu'ils peuvent contribuer à la fixité des os et faire obstacle à la réduction.

Les *vaisseaux* et les *nerfs* présentent des déviations et des changements de toute espèce ; ils sont tendus, comprimés, tiraillés, d'autres fois au contraire relâchés, flexueux et tortueux. On les trouve parfois compris dans le travail d'organisation de la nouvelle capsule où ils peuvent contracter des adhérences intimes.

Le repos forcé auquel l'articulation luxée est condamnée, joint aux modifications éprouvées par les vaisseaux et les nerfs, détermine l'atrophie du membre, atrophie qui est surtout prononcée pour l'os luxé.

En résumé, de l'exposé de ces diverses lésions, il ressort très-clairement, ce nous semble, que quand une luxation date de quelque temps, les transformations anatomiques qu'éprouvent les tissus, s'opposent à ce qu'on puisse tenter, avec quelque chance de succès, la réduction des parties déplacées, sans compter que la puissance de la contraction musculaire chez les grands animaux constitue un obstacle tel, qu'on briserait plutôt les os que de vaincre la résistance qu'elle oppose. A la vérité, nous verrons plus loin que, par l'emploi des anesthésiques, on peut faire cesser la contraction musculaire et réduire ainsi quelques luxations.

Signes et diagnostic. — Comme le diagnostic de la plupart des luxa-

tions entraîne souvent l'abatage de l'animal qui en est affecté, il importe d'en connaître les caractères, d'autant que ce diagnostic présente fréquemment de sérieuses difficultés chez les grands animaux du moins. Parmi les signes les plus immédiats des luxations, il faut noter une douleur souvent excessive, la gêne ou l'impossibilité des mouvements, la déformation de la partie luxée, l'allongement ou le raccourcissement qu'elle présente. Quand la luxation siége sur un membre, la *mobilité active* est abolie, l'extrémité lésée est traînée sur le sol tout d'une pièce ; le membre luxé prend une attitude subordonnée à sa nouvelle direction et aux conditions de tension des ligaments et des muscles. On le trouve fléchi ou étendu dans l'adduction ou l'abduction, dans la rotation en dehors ou en dedans. Les changements de rapport survenus entre les os, plus ou moins éloignés l'un de l'autre, les saillies et les dépressions qui en résultent, la tension ou le relâchement des muscles produisent des modifications si tranchées dans la forme des jointures, qu'elles suffisent parfois pour démontrer la nature de l'accident. Mais il existe un symptôme qui se produit dès le début et dont la présence augmente singulièrement les difficultés du diagnostic, nous voulons parler du *gonflement inflammatoire,* conséquence immédiate des lésions que les luxations entraînent à leur suite. Ce gonflement peut être tel qu'il masque complétement les saillies articulaires et empêche de reconnaître, avec certitude, l'existence d'une luxation; c'est ce qui arrive quand la luxation remonte à quelque temps, deux ou trois jours par exemple. Plus tard, quand la tuméfaction inflammatoire a disparu, on constate les déformations éprouvées par les articulations luxées. C'est ainsi que dans les luxations complètes on remarque que la cavité articulaire reste vide : au lieu d'une saillie due à la position normale de la tête osseuse, on rencontre un creux, une dépression, un défaut de résistance. Par contre, l'extrémité de l'os luxé forme, au voisinage de l'article, une tumeur anormale. En appliquant la main sur cette tumeur et en imprimant au membre quelques mouvements, on reconnaît qu'elle participe aux mouvements de l'extrémité, qu'en un mot elle jouit d'une certaine mobilité, qui indique qu'elle fait corps avec les autres parties du membre. Par la palpation, on peut donc reconnaître la nouvelle position de l'os luxé, et, conséquemment, l'espèce et le degré de la luxation; toutefois chez les grands animaux, chez ceux surtout dont la masse est considérable, ou bien chez ceux qui sont indociles et méchants, il est souvent difficile soit d'imprimer au membre blessé des mouvements étendus, soit d'exercer sur la tête osseuse déplacée, des manipulations, de telle sorte que le degré de la luxation ne peut être déterminé avec précision. C'est dans ce cas surtout que la comparaison du membre sain avec le membre malade peut éclairer le diagnostic, comparaison qu'il ne faut jamais négliger, même dans les cas les plus simples. On sait qu'il y a, dans chaque articulation, un certain nombre de saillies osseuses dont la distance, la hau-

teur, la mobilité doivent être exactement appréciées. Or, si l'on parvient à s'assurer que les principales apophyses des os d'une articulation sont dans leurs rapports normaux, on sera certain qu'il n'y a pas de luxation ; s'il existe un gonflement œdémato-inflammatoire prononcé, à tel point que la palpation soit difficile ou infructueuse, Malgaigne a proposé, chez l'homme, l'exploration articulaire, à l'aide d'aiguilles qu'on implante dans les tissus. Ce moyen est recommandé aujourd'hui par beaucoup de chirurgiens ; on pourrait dans les cas douteux y avoir recours chez les animaux.

Un des meilleurs moyens pour connaître le degré d'une luxation et déterminer la situation respective des parties, c'est la mensuration comparative du membre malade et du membre sain. Dans toutes les luxations des membres, en effet, on constate des changements de longueur dans les rayons osseux, tantôt il y a raccourcissement, tantôt allongement, suivant que la tête de l'os est portée au-dessus ou au-dessous de la cavité dans laquelle elle était primitivement contenue. Pour que la mensuration puisse donner des résultats exacts, il faut avoir le soin de placer le membre sain dans une position semblable à celle du membre malade ; il faut encore, comme l'a fait remarquer Nélaton, que les deux extrémités du lien soient appliquées précisément sur les points semblables des deux membres, et que ce lien suive le même chemin pour mesurer l'espace compris entre les deux points fixes. Ces difficultés ne peuvent pas toujours être surmontées dans la pratique, néanmoins nous pensons que la mensuration, quoique ne donnant dans la plupart des cas que des résultats approximatifs, est un moyen de diagnostic qui permet au praticien d'apprécier, avec quelque précision, l'étendue du déplacement éprouvé par la tête osseuse, la situation de celle-ci, et, comme conséquence pratique, le plus ou moins de difficultés de la réduction.

L'os brisé éprouve un changement de direction dû aux changements de rapports des surfaces articulaires. Si, par la pensée, on prolonge l'axe de l'os, on voit qu'au lieu de se continuer vers la cavité articulaire, il s'en éloigne plus ou moins selon l'étendue du déplacement. On avait pensé que ce changement était dû à l'action des muscles, mais Busch a démontré par des expériences faites sur le cadavre humain (1) que, dans les luxations, la section de tous les muscles péri-articulaires ne détermine aucun changement dans la position du membre ; Sédillot pense que la direction du membre brisé dépend de l'état de tension des capsules et des ligaments.

Dans certains cas, on peut produire une sorte de *bruit de crépitation* beaucoup moins rude que pour les fractures. Ce bruit ou mieux ce craquement est dû au froissement de l'extrémité brisée contre les surfaces

(1) Busch, *Beiträge zur Lehre von den Luxationen*, in *Arch. für klinische Chirurg.*, t. IV, p. 23.

de rapport, telles que le périoste, un cartilage, un tendon, un caillot sanguin, mais la crépitation la plus commune est celle des synoviales qui craquent sous l'influence des pressions et des mouvements.

Les renseignements fournis par le conducteur de l'animal peuvent aussi guider le praticien. Si on apprend, par exemple, que l'animal a fait une chute dans un remblais, que, par suite d'une glissade, les membres ont été portés dans l'abduction à un degré extrême, ou bien que le sujet est tombé sur le sol, les jambes écartées, etc., on sera porté à penser qu'une luxation a pu se produire.

Malgré tous ces signes, le diagnostic de la luxation offre souvent, chez les animaux, de grandes difficultés, car il est fréquent d'observer, en même temps que les luxations, des accidents ou complications qui ne laissent pas que d'embarrasser le praticien le plus habile.

Complications et suites. — Les fractures sont les principales complications des luxations chez les animaux; les déchirures des muscles, des ligaments, des vaisseaux et des nerfs, les solutions de continuité des téguments ne sont pas rares non plus. Le phlegmon, l'arthrite accompagnent les luxations et déterminent ainsi de vives souffrances; parfois l'arthrite devient suppurative, dans d'autres cas les parties sont frappées de gangrène, d'où résultent des décollements étendus, des clapiers et finalement l'infection purulente. Signalons le tétanos dont l'apparition peut avoir lieu pour les luxations comme du reste pour toutes les lésions traumatiques graves.

Les suites des luxations sont variables. — Quand la réduction a été pratiquée, elles sont des plus simples, comme nous aurons occasion de le faire remarquer à propos du traitement; dans le cas contraire, c'est-à-dire quand les luxations n'ont pas été réduites, elles peuvent rester indemnes de toute complication, ou bien en présenter. Dans le premier cas, une fausse articulation se forme, la partie blessée qui, tout d'abord, était sinon condamnée à l'immobilité, du moins considérablement gênée dans ses mouvements, reprend peu à peu ses fonctions, progressivement elle effectue des mouvements moins bornés, mais elle ne retrouve que très-rarement sa mobilité physiologique, surtout si la luxation était complète... Dans le second cas, les luxations peuvent être suivies d'arthrite suppurée, d'ankylose, et l'on sait que ces accidents sont incurables. Chez l'homme, on a observé bon nombre de faits démontrant la possibilité de la *réduction spontanée* des luxations, mais chez les animaux nous ne sachions pas que, à part les faits de *réduction spontanée* de luxation incomplète de la rotule, et un cas de guérison d'une luxation coxo-fémorale, sans réduction, rapporté par M. Lafosse (*Journal des vétérinaires du Midi*, 1852, p. 62), on connaisse d'autres cas analogues; conséquemment, en vétérinaire, il n'y a pas lieu de compter beaucoup sur les bénéfices d'une réduction spontanée, et, si cette terminaison — de toutes la plus heureuse — se produit quelquefois, ce n'est, à coup sûr, qu'exceptionnellement.

Diagnostic différentiel. — On peut confondre les luxations avec les fractures, et surtout avec le décollement épiphysaire des os. Quand la fracture siége sur la diaphyse de l'os, qu'elle est en un mot extra-articulaire, la confusion nous paraît bien difficile, à moins qu'il n'existe une forte tuméfaction inflammatoire qui ne permette pas d'explorer convenablement les parties blessées. En effet, les rapports articulaires manquent ou sont modifiés dans les luxations, la crépitation est peu distincte, souvent nulle, les mouvements sont très-bornés, souvent la partie est condamnée à l'immobilité, tandis que, dans les fractures extra-articulaires, les articulations ne présentent aucune déformation, la crépitation est très-accusée et l'on peut faire exécuter très-facilement à l'extrémité fracturée des mouvements contre nature.

Les *fractures intra-articulaires* présentent plus de difficultés par suite du déplacement des fragments simulant quelquefois une sorte de luxation. Ici encore la mensuration peut rendre de véritables services ; nous avons vu que dans toute luxation la longueur du membre varie selon ses positions ; il n'en est pas de même dans les fractures. Dès que les fragments ont chevauché l'un sur l'autre et ne se correspondent plus, le raccourcissement en est la suite constante et immédiate et il atteint des degrés beaucoup plus considérables que dans aucune luxation.

Le *décollement épiphysaire des os* peut être facilement pris pour une luxation ; la distinction entre ces deux lésions nous paraît impossible à établir sur le vivant, attendu que chez les jeunes animaux les luxations, notamment celle de l'articulation coxo-fémorale, sont généralement accompagnées de décollement épiphysaire ; donc, d'après l'âge des animaux, on pourra soupçonner l'existence d'un décollement épiphysaire simulant une luxation, mais l'autopsie seule permettra de reconnaître la lésion. Au surplus, cette distinction est sans importance dans la pratique, car l'observation apprend que la séparation d'une épiphyse osseuse est suivie d'une luxation incurable.

Une tumeur *osseuse*, une *exostose* placée au voisinage d'une jointure, peut faire croire à une luxation, mais un examen attentif et des connaissances anatomo-pathologiques sur les tumeurs des os, sur leur siége, leur forme et leur consistance éclairent le chirurgien.

Pronostic. — Plusieurs circonstances peuvent faire varier la gravité du pronostic des luxations ; en thèse générale, on peut dire que ces lésions constituent, chez nos animaux, des accidents de la plus haute gravité, souvent incurables, et comme tels obligent à sacrifier les animaux. L'espèce animale, l'âge, le siége de la luxation, son ancienneté, voilà autant de particularités qui influent sur le pronostic. Mais il est une question capitale, pourrions-nous dire, qu'on est porté à poser, tout d'abord, à propos du pronostic des luxations : c'est celle de la *réductibilité* des luxations. Or, l'observation apprend que, chez les grands animaux surtout, la réduction des luxations même récentes est souvent impossible. On a invoqué comme cause de cette *irréductibilité*, d'une

part, l'indocilité des animaux, qui les porte à s'agiter sans cesse, à déplacer ou arracher les bandages contentifs qu'on pourrait leur appliquer, et, d'autre part, la puissance extrême de la contraction musculaire. En outre, les travaux de Roser, Weber, Gellé, Busch, Strebel, ont démontré que la capsule et les ligaments peuvent opposer la plus grande résistance à la réduction des luxations chez l'homme, dans certaines conditions dont la principale paraît être, d'après Sédillot, l'interposition de la capsule entre les surfaces articulaires luxées, interposition qui dépendrait d'après M. Michel (de Strasbourg), de la pression atmosphérique. Quoi qu'il en soit, on pense généralement aujourd'hui que la contraction musculaire ne contribue pas seule à l'irréductibilité des luxations. Au surplus, nous avons vu (en étudiant l'anatomie pathologique des luxations) que les articulations luxées subissent des transformations morbides qui opposent des obstacles insurmontables à la réduction.

Traitement. — Nous nous bornons à résumer ici les indications générales du traitement des luxations, nous réservant d'en étudier les détails à propos du traitement de chaque luxation. Ces indications sont au nombre de trois : pratiquer la réduction, s'opposer au retour de la luxation, combattre les complications.

La *réduction* consiste à ramener l'os déplacé dans sa cavité articulaire ; pour y parvenir, il est nécessaire d'employer des forces considérables qu'on applique, à une certaine distance de la partie lésée, de manière à produire l'*extension* et la *contre-extension*, tandis que le chirurgien cherche par des manipulations bien dirigées à effectuer le *taxis* ou la *coaptation*. Ces diverses manœuvres peuvent être facilitées par l'anesthésie.

Après la réduction, il faut par l'apposition d'un appareil contentif prévenir le retour de la luxation : un repos complet est nécessaire. Ici se présente la question de savoir pendant combien de temps il faut laisser l'appareil en place. Cette question n'a pas été étudiée en vétérinaire. Chez l'homme, quelques auteurs ont prétendu que quinze ou vingt jours étaient nécessaires pour la cicatrisation des ligaments et le rétablissement des fonctions. Sédillot pense que cette règle est trop absolue : On voit fréquemment, dit-il, les malades se servir de leur membre, immédiatement après la réduction, sans vouloir s'assujétir à aucun bandage et sans en éprouver d'accidents. Chez les animaux, il n'est pas permis de compter sur des suites aussi heureuses, et nous croyons que l'application d'un bandage contentif est indispensable. A la vérité, il ne faudra pas le laisser en place pendant un temps aussi long que pour les fractures; nous estimons qu'après dix ou quinze jours il est bon de l'enlever pour examiner l'état des parties et empêcher la formation d'une ankylose, complication qui peut survenir quand le membre est immobilisé pendant un long temps.

La troisième indication du traitement des luxations consiste à com-

battre les complications, et les moyens qu'on mettra en usage seront subordonnés à la nature de ces complications; donc le traitement n'est autre que celui de toutes les lésions traumatiques, quelles qu'elles soient.

Après ces généralités, nous arrivons à l'étude des luxations en particulier; nous ferons remarquer, au préalable, que cette étude est encore fort incomplète en médecine vétérinaire, probablement à cause de la rareté des luxations chez les animaux; il est même des articulations sur lesquelles on n'a jamais constaté l'existence d'une luxation; de ce nombre se trouvent l'articulation fémoro-tibiale, les articulations phalangiennes. Nous ne pouvons donc rien en dire, mais il en est d'autres qui ont été observées quelquefois; telles sont quelques luxations des membres, et notamment la luxation coxo-fémorale. Nous les étudierons avec soin; quant aux autres luxations dont la science ne possède que quelques rares exemples, nous nous bornons à analyser et résumer les faits qui s'y rapportent, sans décrire comme on l'a fait des symptômes qui n'ont jamais été observés et qui pourraient bien n'exister que dans l'imagination de certains auteurs.

ART. II. — DES LUXATIONS EN PARTICULIER.

§ 1er. — Luxation de la mâchoire inférieure.

Cette luxation est rare; Massot en a rapporté un cas dans le *Journal pratique de médecine vétérinaire*, année 1826. M. Lafosse en a observé trois cas sur le chien. Buhl a vu un poulain d'un mois et demi affecté de cette luxation (1).

M. Lafosse a distingué plusieurs variétés dans les luxations de la mâchoire inférieure, variétés qui peuvent bien exister chez l'homme, mais qui doivent être très-rares chez les animaux, à en juger par le silence des auteurs qui se sont occupés de ce sujet; les rares observations, qui ont été publiées, portent à penser que la luxation de la mâchoire inférieure est généralement incomplète.

Un des signes principaux consiste dans l'écartement permanent des mâchoires avec une déviation à gauche ou à droite selon l'articulation luxée; parfois, la mâchoire inférieure est comme pendante et portée dans la propulsion. Ce symptôme semblerait indiquer qu'on peut observer la luxation des deux articulations temporo-maxillaires; il a été indiqué par Buhl. On a également remarqué que les dernières molaires inférieures étaient fixées, et pour ainsi dire engrenées entre les deux dernières molaires de la mâchoire supérieure. Par la commissure des lèvres s'écoule une salive visqueuse et filante. L'animal est triste, son

(1) *Répertoire vétérinaire*, publié à Stuttgard par le docteur Hering, 1836.

facies exprime l'inquiétude, la fièvre de réaction est prononcée. La mastication ne peut avoir lieu, et si l'on ne parvient pas à opérer la réduction, l'animal est voué à une mort certaine.

La réduction d'une luxation de ce genre est très-difficile chez les grands animaux. On pourrait, pour y parvenir avec moins d'efforts, les soumettre à l'éthérisation. Massot dit avoir réussi dans un cas de luxation incomplète de l'articulation temporo-maxillaire gauche en exerçant sur la mâchoire inférieure une forte traction dirigée à droite. Mais Buhl, malgré l'emploi de forts leviers, n'a pu parvenir à opérer la réduction du maxillaire inférieur luxé; à l'autopsie il a reconnu que toute la résistance provenait de la position des molaires inférieures entre les deux dernières molaires du maxillaire supérieur. Cette fixation était si solide que les dents supérieures avaient été rayées par les inférieures. M. Lafosse conseille les manœuvres suivantes :

Dans le cas de luxation d'un seul condyle, « fixer la tête, agir par pression latérale sur l'extrémité libre de la mâchoire inférieure comme sur un levier, pour l'amener en confrontation avec la supérieure. »

S'il s'agit d'une luxation des deux condyles, « opérer la contre-extension aux cornes ou bien aux épaules; l'extension au moyen d'un appareil consistant en un billot en bois placé sous les arrière-molaires, portant une tige prolongée hors de la bouche et fixée en arrière des incisives inférieures, par une courroie transversale. Portée vers les incisives supérieures, la tige, au moyen du billot, rejette la partie postérieure du maxillaire en bas; tirée en avant, elle fait avancer cet os, dont les condyles se confrontent ainsi avec les supérieurs (1). »

§ 2. — Luxations des vertèbres.

Les vertèbres sont, comme on le sait, étroitement unies entre elles par des surfaces articulaires configurées de telle sorte et assujéties par de tels ligaments que ces os sont maintenus dans une parfaite coaptation, qui ne permet que des mouvements nécessairement très-restreints ; aussi les luxations des vertèbres sont-elles très-rares.

A. — LUXATION ATLOIDO-OCCIPITALE.

L'atlas est réuni à l'occipital par une articulation condylienne qui peut être le siége d'une luxation. Ainsi Lemaître a vu une jument qui, en *tirant au renard*, s'est luxé la première vertèbre sur l'occipital. La mort a été instantanée. « Les condyles de l'occipital étaient déboîtés d'avec l'atlas; les ligaments capsulaires étaient allongés, rupturés, et il y avait dilacération de la moelle épinière (2). » Vives, vétérinaire à

(1) L. Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 632.
(2) *Cours complet d'agriculture*, t. IV, p. 391.

Campagne (Landes), a observé un cas de luxation incomplète de l'articulation atloïdo-occipitale sur une mule de trois ans (1). Cette bête ayant été laissée en liberté dans un parc avec d'autres animaux, on constata, une heure plus tard, qu'elle avait la tête basse, allongée. « En soulevant la tête on la ramène à la hauteur ordinaire, mais si l'on continue le mouvement d'élévation, l'animal témoigne une vive souffrance, recule, s'appuie sur les jarrets et finit par tomber. » Douleur très-intense et engorgement de la nuque ; déviation très-manifeste de la base de la tête qui est portée à gauche; prédominance de la saillie formée par l'aile droite de l'atlas, tandis que l'opposée est complétement effacée dans le sommet de l'angle obtus que forme la tête, depuis qu'elle est déviée, avec la partie gauche du cou. « La déviation, dit Vives, était trop apparente pour laisser le moindre doute sur l'existence de la luxation incomplète de l'articulation occipito-atloïdienne. » Pour tout traitement on pratiqua deux saignées, à quelques jours d'intervalle, et l'on fit au début des lotions émollientes sur la nuque ; quelques jours après on appliqua une couche d'onguent vésicatoire qui produisit les meilleurs effets. On ne se livra à aucune tentative de réduction de peur de déterminer, par les violents mouvements qu'il fallait imprimer à la tête pour la ramener dans sa situation normale, une compression de la moelle épinière qui aurait été suivie de mort. Six mois plus tard, « la tête, quoique assez libre pour opérer les flexions de gauche à droite, n'en est pas moins aussi allongée qu'au début et dans l'impossibilité d'atteindre la position verticale, moins encore de *s'encapuchonner ;* sa base se trouve toujours portée à gauche ; la prédominance de l'aile droite de l'atlas est on ne peut plus apparente. » La sensibilité et la motilité générales n'ont éprouvé aucune modification. La mule qui fait l'objet de cette observation « ne discontinue pas de fournir un travail aussi fort et aussi soutenu qu'avant l'époque où l'accident eut lieu (2). »

L'observation de M. Vives semblerait démontrer que la luxation atloïdo-occipitale incomplète, ne s'accompagnerait pas fatalement d'une lésion de la moelle épinière comme on pourrait le penser *à priori*. L'absence de lésions médullaires dans la luxation incomplète de l'atlas sur l'occipital, nous paraît bien difficile à expliquer vu l'emboîtement profond des condyles de l'occipital dans les cavités diarthrodiales de l'atlas, et la saillie que forme chaque condyle, saillie telle que la moelle serait forcément comprimée s'il se produisait un déplacement quelconque des surfaces articulaires ; néanmoins nous avons reproduit l'observation de M. Vives afin de mettre sous les yeux des praticiens, un exemple de la marche que peuvent suivre les lésions intra-articulaires de la région de la nuque.

(1) *Journal des vétérinaires du Midi,* année 1854, p. 380.
(2) *Ibid.*, 1855, p. 246.

C'est cette même pensée qui nous porte à rappeler le fait suivant observé par Gohier (1). Un cheval boiteux, attaché derrière une voiture, fit une chute et fut traîné ainsi pendant quelques minutes, on le fit relever et l'on constata que la tête était portée du côté droit. « Si l'on essayait de la redresser, dit Gohier, l'animal reculait et se défendait aussitôt. Cette direction contre nature de la tête tenait au déplacement partiel des condyles de l'occipital... La réduction des condyles de l'occipital étant impossible, l'animal fut rendu à son maître... Trois mois après environ ce cheval étant affecté de morve nous fut ramené pour être abattu. La dissection des parties malades nous fit voir le cartilage, qui recouvrait la face externe du condyle droit de l'occipital et une partie de celui de la vertèbre à laquelle il répondait, à moitié usé et d'une couleur légèrement bleuâtre. »

Si, comme l'a observé Lemaître, la séparation entre les condyles de l'occipital et les cavités diarthrodiales de l'atlas est complète, il est évident que la moelle épinière sera meurtrie, déchirée et que la mort aura lieu instantanément.

§ 3. — **Luxation axoïdo-atloïdienne**.

L'articulation axoïdo-atloïdienne est considérée par les anatomistes, comme le type des *trochoïdes*, c'est-à-dire des articulations *pivotantes*. Cette jointure est donc le siége des mouvements de rotation que la tête exécute. Parmi les moyens d'union de l'axis et de l'atlas, nous devons citer : le ligament odontoïdien, constitué par un très-court et très-solide faisceau de fibres blanches, nacrées, fixées en arrière, dans la gouttière supérieure de l'apophyse odontoïde, attachées en avant sur la crête transversale qui sépare en deux parties la face supérieure du corps de l'atlas et sur les empreintes situées en avant de cette crête. Pour qu'une luxation se produise, il faut que ce ligament soit déchiré, rupturé ; il nous paraît dès lors évident que le bec odontoïdien pourra meurtrir ou comprimer violemment la moelle et déterminer ainsi la mort. Cependant Godine dit avoir observé un exemple de la luxation incomplète de l'articulation axoïdo-atloïdienne suivie de guérison (2). Il s'agit dans ce cas, d'un cheval de carrosse, âgé de neuf ans, qui, en essayant de dégager le pied postérieur gauche, pris dans la longe, fit une chute sur le côté, la tête et l'encolure étant fortement engagées sous le corps, et conserva cette position pendant plusieurs heures. Godine fut appelé quelques jours après, il trouva l'animal couché sur le côté droit, sans mouvement ; la tête était renversée à gauche, l'apophyse odontoïde, sensiblement déviée à droite, formait une saillie sur

(1) Complément à une observation de luxation incomplète de l'articulation occipito-atloïdienne, *Mémoires de Gohier*, t. II, 1816, p. 115.

(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1832, p. 336.

la partie postérieure de l'aile droite de l'atlas, tandis qu'au point correspondant, du côté gauche de l'encolure, existait un enfoncement résultant de la déviation, à droite, de la partie postérieure de la première vertèbre ; le ligament cervical décrivait en ce point un coude vers la droite. Godine pensa avoir affaire à une luxation incomplète de l'articulation axoïdo-atloïdienne, bien que, comme le fait remarquer Hurtrel d'Arboval avec juste raison, de l'aveu même de Godine, l'apophyse odontoïde fût sortie du canal et appuyée en haut sur l'aile droite de l'atlas. Après avoir couché l'animal sur une épaisse litière Godine pratiqua, à l'aide de cordes passées sur des moufles, la réduction de cette prétendue luxation. Le succès répondit à son attente ; toutefois, cette première réduction fut promptement suivie de récidive, il fallut avoir recours à une deuxième opération qui eut, cette fois, un succès complet, grâce à l'application « d'un fort vésicatoire sur la face « droite de l'encolure, faite dans le but de donner aux muscles de cette « région la contractilité et la sensibilité qu'ils avaient perdues. »

Depuis Godine, on n'a jamais observé de cas semblables à celui qu'il a décrit. Nous ne pensons pas que l'observation rapportée par M. Vives et dont il a été question à propos de la luxation atloïdo-occipitale, puisse être assimilée et même confondue, comme on l'a fait, avec celle que Godine pensait avoir constatée, car la conformation anatomique de l'articulation atloïdo-occipitale n'est pas identique à celle de l'articulation axoïdo-atloïdienne; les moyens d'union surtout sont bien différents. En effet, tandis que les surfaces articulaires, dans la première de ces jointures, ne sont assujéties que par un seul ligament capsulaire formant une sorte de manchon élastique, recouvert, à la vérité, par des muscles qui protégent l'articulation et l'affermissent, nous trouvons, pour la seconde, un ligament *odontoïdien* extrêmement résistant, deux ligaments *axoïdo-atloïdiens*, distingués en supérieur et inférieur, un ligament *capsulaire* dont la face externe est en rapport avec le grand oblique de la tête, qui consolide encore cette jointure. Ces deux articulations présentent donc aux violences extérieures, aux tiraillements de toute sorte, une force de résistance bien différente et toute à l'avantage de l'articulation axoïdo-atloïdienne qui, en définitive, est le centre de tous les mouvements de la tête, dont l'action se fait sentir sur les surfaces articulaires de cette jointure. Cette force de résistance est telle que quand la luxation axoïdo-atloïdienne se produit, elle se complique de fracture et de lésions médullaires mortelles, comme le démontre l'observation suivante publiée par M. Baulot dans le *Journal de médecine vétérinaire de l'École de Lyon* (1864, p. 574). Il s'agit d'une vache qui en luttant avec une de ses voisines (lutte pendant laquelle les deux animaux se tenaient réciproquement par les cornes et se poussaient vigoureusement par le front), plia subitement la tête sur l'encolure et tomba tout de son long sur la prairie sans qu'il fût possible de la faire relever. M. Baulot constate alors les symptômes suivants : « la bête est couchée

sur le côté droit, les membres sont dans l'extension; la tête est *portée au vent* et se trouve en ligne droite avec l'encolure; celle-ci est légèrement concave par sa partie supérieure, au point de jonction de l'atlas et de l'axis. L'exploration par la main, de la région cervicale, ne fait rien découvrir d'anormal. Les yeux pirouettent dans les orbites sans rien fixer; les mâchoires sont en mouvement continuel. La respiration, précipitée, s'effectue avec peine, les mouvements des flancs sont très-irréguliers et saccadés; le pouls, inégal et intermittent, bat 75 fois par minute. » La sensibilité et la motilité sont, sinon complétement abolies, du moins notablement diminuées; la bête ne peut se relever, et quand on pique, au moyen d'une épingle, les muscles du côté gauche, c'est à peine si la bête paraît s'en apercevoir; à droite, la sensibilité n'est guère plus développée. Cette vache fut abattue et M. Baulot trouva « au niveau de l'articulation axoïdo-atloïdienne, dans les muscles qui l'entourent, de légères déchirures et quelques taches ecchymotiques. Le canal rachidien étant mis à nu au niveau de l'articulation précitée, on constate que les facettes diarthrodiales existant, d'une part, à la base de l'apophyse odontoïde, d'autre part, sur les apophyses transverses de l'atlas, sont écartées les unes des autres d'environ deux centimètres; *le ligament odontoïdien est à moitié déchiré du côté droit*, à son insertion axoïdienne, l'autre moitié restée intacte a emporté avec elle, en s'allongeant, un fragment osseux de l'axis. Cette esquille, tranchante à sa partie supérieure, se trouve implantée comme un clou dans la moelle épinière. Les enveloppes de cette dernière, au point où existe la lésion, se montrent déchirées et recouvertes d'une large ecchymose. L'axe spinal est injecté et offre une section incomplète de sa partie gauche; les deux cordons, inférieur et latéral, sont complétement tranchés; le supérieur, à demi déchiré, est entouré par un caillot sanguin. » L'observation de M. Baulot n'est certainement pas unique dans la science; il y a longtemps que Chabert a fait remarquer que les béliers mérinos et les taureaux, en se battant avec d'autres mâles de leur espèce, se donnent des coups de tête si violents qu'il en résulte une luxation des vertèbres cervicales et la mort, mais l'observation dont il s'agit vient non-seulement à l'appui de notre manière de voir sur l'impossibilité de la luxation axoïdo-atloïdienne complète sans lésion mortelle, mais encore nous fournit de précieux renseignements sur l'expression symptomatique de cette luxation. Ainsi, dans une luxation axoïdo-atloïdienne complète, il n'y a pas de déviation de la tête, mais bien un allongement de cette région sur l'encolure. Celle-ci n'est point contournée ou déviée, mais seulement concave ou déprimée au niveau de la jointure luxée. Les symptômes généraux varient selon l'étendue et la profondeur des lésions médullaires; il est clair qu'en pareil cas on pourra observer tous les degrés intermédiaires entre une simple diminution de la sensibilité et de la motilité et la perte complète de ces propriétés. Que si les lésions sont telles que la moelle soit

fortement contusionnée et comme écrasée, la mort surviendra instantanément.

Maintenant, on peut se demander s'il existe, comme l'observation de Godine, rapportée précédemment, tendrait à le faire croire, une luxation incomplète de l'articulation axoïdo-atloïdienne réductible. Nous n'hésitons pas à dire, avec Hurtrel d'Arboval et d'autres encore, que les symptômes présentés par le cheval dont il est question dans l'observation de Godine, ne sont pas ceux d'une luxation véritable des vertèbres cervicales ; ils ne présentent pas la gravité et le danger inséparables d'un accident de cette nature. Sans vouloir nier absolument la possibilité d'une luxation axoïdo-atloïdienne, il nous paraît qu'un pareil accident est très-rare et qu'à supposer qu'il se produise, il vaut mieux s'abstenir de pratiquer la réduction, comme l'a fait M. Vives pour la luxation atloïdo-occipitale, plutôt que d'avoir recours, comme Godine, à ce violent moyen qui peut très-bien déterminer des accidents mortels par suite de la compression que la moelle épinière peut éprouver pendant les tractions énergiques qu'on exerce sur la tête et l'encolure.

§ 4. — Déviation de l'encolure simulant une luxation.

Avec la plupart des auteurs qui se sont occupés des lésions chirurgicales de l'encolure nous rangeons les changements de direction que présente parfois l'axe cervical parmi les *déviations* et non pas avec les *luxations* proprement dites. Nous exposerons plus loin les motifs qui nous font adopter cette manière de voir. Cependant, nous avons pensé que l'étude de cette lésion devait être faite avec celle des luxations, attendu que, dans la plupart des cas, elle simule un déboîtement vrai. Les annales de la science renferment un assez grand nombre d'observations sur les déviations de l'encolure. Cette lésion paraît avoir été remarquée par les hippiâtres grecs, Absyrte, Iliéroclès, Théomneste ; elle a été étudiée par Végèce qui l'attribuait à une paralysie des muscles de l'encolure. Au commencement de ce siècle, Gohier a publié, dans ses mémoires, deux observations de déviation de l'encolure sous la dénomination de luxation incomplète des vertèbres cervicales. Plusieurs praticiens ont été à même d'observer l'accident qui nous occupe, non-seulement sur le cheval, mais encore sur les bêtes bovines. M. Goubaux a présenté à l'Académie de médecine de Paris, en 1864, un mémoire très-complet sur les causes et la nature de diverses déviations de la région cervicale chez le cheval.

Étiologie. — La déviation de l'encolure se produit quand un cheval, ayant engagé un pied postérieur dans sa longe, fait de violents efforts pour se dégager ; la tête est alors portée sur l'épaule, l'encolure fortement repliée ; dans cette position anormale une chute est imminente

et quand elle survient, l'axe de la région cervicale éprouve une déviation. Cette déviation se produit d'autant plus sûrement que l'animal, pris dans sa longe, conserve habituellement pendant plusieurs heures, cette position insolite.

Symptômes. — Quand on dégage l'animal, on remarque ordinairement qu'il se relève avec difficulté. La locomotion est irrégulière, le sujet « marche de côté au lieu de s'avancer en ligne droite. La tête demeure invariablement dans la même position; l'encolure est courbée en arc, convexe d'un côté, concave de l'autre, parfois; les lèvres sont paralysées d'un côté. » (M. Goubaux, *Mémoire sur les déviations de l'encolure*, 1864.) Parfois, on constate que la tête est abaissée, pendante et comme inerte; quand on essaie de la relever on provoque une vive douleur, l'animal recule vivement et tombe quelquefois sur le train postérieur. On a signalé aussi du côté convexe de l'encolure, une saillie ou proéminence à l'endroit correspondant à la quatrième vertèbre cervicale et qui résulterait du déplacement des surfaces articulaires. « Dans la très-grande majorité des cas, dit M. Goubaux (*Mémoire* « *précité*), la courbure de l'encolure est fixe; les efforts opérés à l'aide « des mains sont insuffisants pour lui faire reprendre une direction « normale. Une seule fois, j'ai observé qu'on y pouvait parvenir faci- « lement, mais que, bientôt après, dès qu'on cessait de maintenir la « région, elle se recourbait avec force, comme par la détente d'un res- « sort, et revenait dans la position anormale où elle se trouvait d'a- « bord. » M. Bonnaud a constaté aussi cette particularité (1).

Cet accident détermine parfois un engorgement inflammatoire de l'encolure et surtout de la tête, engorgement qui disparaît peu à peu, sans suppuration. Gohier a signalé une fois la présence d'une exostose du corps des vertèbres dans la partie de l'encolure la plus convexe.

Pronostic. — Le pronostic de la déviation de l'encolure est peu grave; non-seulement elle n'engendre aucune complication redoutable, mais encore elle peut disparaître d'elle-même sans le secours de l'art, cela résulte du moins d'une observation de M. Guittard (2). Quoi qu'il en soit, toutes les observations qui ont été publiées, sur ce sujet, témoignent du peu de gravité de l'accident que nous étudions, et, à part les légères complications que nous avons mentionnées, on n'en signale aucune autre.

Ceci nous conduit à examiner diverses questions relatives à la nature de l'affection dont il s'agit et qui ont été vivement controversées.

Nature de la lésion. — Anatomie pathologique. — Végèce, — cité par M. Goubaux, — attribuait la déviation de l'encolure « à une paralysie du cou. » Gohier pensait que la luxation des vertèbres cervicales « doit nécessairement arriver toutes les fois que le mouvement de

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1868, p. 103.
(2) *Journal des vétérinaires du Midi*, p. 97.

rotation de la tête d'une vertèbre est porté assez loin pour que les apophyses articulaires des vertèbres, qui dans l'état ordinaire sont appliquées les unes contre les autres, perdent par un mouvement trop étendu, leurs rapports respectifs, l'une des deux passe dessus l'autre, tandis que du côté opposé la chose arrive en sens inverse. » Hurtrel d'Arboval, Vatel et d'autres encore ont contesté la possibilité de ce genre de luxation. Quelques praticiens ont rapporté des observations qui semblaient démontrer que la luxation des vertèbres cervicales peut avoir lieu sans déterminer des lésions profondes et des accidents cérébraux. M. Goubaux a démontré que les déviations de l'encolure n'étaient pas des luxations. M. H. Bouley pense que cet accident n'a de la luxation des vertèbres du cou « que les apparences (1). » M. Lafosse, dans son *Traité de pathologie vétérinaire*, ne parle pas des luxations des cinq dernières vertèbres cervicales ; il mentionne seulement cet accident sous le nom de *déviations latérales* de l'encolure dues à des distensions. Pour nous, la déviation de l'encolure n'est pas, — comme nous disions en commençant cet article, — une luxation proprement dite ; c'est pour cela que nous avons qualifié cette maladie de déviation de l'encolure simulant une luxation. Il s'agit maintenant de démontrer que notre manière de voir est exacte : c'est ce que nous allons faire.

Si l'on se rappelle les dispositions anatomiques des articulations intervertébrales, on reconnaîtra bien vite qu'une luxation ne peut avoir lieu sans déterminer des fractures ou des lésions médullaires qui peuvent, sinon déterminer immédiatement la mort, du moins engendrer des accidents graves que nous ne voyons pas figurer dans les observations qu'on a rapportées comme des exemples de luxations des vertèbres cervicales. On sait, en effet, que les vertèbres s'articulent entre elles par leur corps et par leur partie spinale. L'union des vertèbres par leur corps, a lieu au moyen d'une série d'articulations qui ne sont autre chose que des *amphiarthroses*. Or, les surfaces articulaires des vertèbres cervicales représentent : l'antérieure, une véritable tête bien détachée de l'os, et la postérieure, une cavité cotyloïde qui reçoit la tête de la vertèbre suivante. L'emboîtement de ces surfaces articulaires est facilité par un fibro-cartilage intervertébral, moulé en quelque sorte sur les parties entre lesquelles il est interposé et dont il facilite les mouvements. L'adhérence entre les fibro-cartilages interarticulaires et le corps des vertèbres est si intime qu'on briserait plutôt celles-ci que de déterminer la séparation de ces parties. A ces fibro-cartilages qui concourent puissamment, — comme on le voit, — à maintenir les corps vertébraux dans la coaptation la plus étroite, il faut ajouter d'autres moyens d'union, c'est-à-dire les deux ligaments vertébraux communs, distingués en supérieur et inférieur. L'union des vertèbres,

(1) *Nouveau Dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie*, etc., t. VI, p. 24.

par leur partie spinale, a lieu par une série de diarthroses planiformes ou arthrodies. Les surfaces articulaires sont constituées par les facettes diarthrodiales, sculptées sur les apophyses articulaires antérieures et postérieures, qui s'appliquent les unes sur les autres par juxtaposition et sont maintenues ainsi par des capsules ligamenteuses qui leur permettent de glisser les unes sur les autres. Toutefois ce mouvement de glissement ne saurait avoir lieu dans des limites très-étendues, car le ligament commun sur-épineux, les ligaments interépineux, et interlamellaires, et, finalement, les muscles cervicaux assujettissent solidemment les vertèbres entre elles.

Dès lors, il est bien difficile d'admettre qu'une luxation, même incomplète, des vertèbres cervicales se produise sans entraîner à sa suite de graves désordres. Comment concevoir qu'une luxation intercervicale puisse avoir lieu quand on sait combien est grande la force d'adhésion des fibro-cartilages interarticulaires avec les corps vertébraux ? Il ne nous paraît pas douteux que si cette force était vaincue, la vertèbre serait brisée, le fibro-cartilage et les ligaments déchirés, la moelle plus ou moins comprimée ou lacérée, ce qui donnerait naissance à des lésions inflammatoires avec abcès profonds et nécroses, à des symptômes de paralysie, ou tout au moins produirait une diminution de la sensibilité et de la myotilité. Or, rien de semblable n'a été mentionné par ceux qui pensent avoir observé la luxation incomplète des vertèbres cervicales. Gohier, par exemple, qui a rapporté deux cas de ce genre dans ses *Mémoires* (t. II, p. 106). Lebel (*Recueil de méd. vétér.*, 1825, p. 309) ; Lecoq de Bayeux (*Recueil de méd. vétér.*, 1842, p. 30) ; M. Guittard (*Journal des vétér. du Midi*, 1868, p. 97), et d'autres encore, n'ont pas vu survenir les accidents dont nous venons de parler. Du reste, en examinant ces observations, on est frappé par ce fait, à savoir : la facilité avec laquelle on pouvait ramener l'encolure déviée dans sa position normale, et la bénignité des suites de cette réduction ; n'est-il pas évident que s'il y avait eu véritablement luxation, dans le sens propre qu'il convient d'accorder à ce mot, il aurait été impossible de la réduire sans déterminer des déchirures musculaires, ligamenteuses, des contusions ou des écrasements de la moelle épinière, qui seraient inévitablement suivies de phénomènes généraux des plus graves? Cela nous semble hors de doute. Du reste, une observation de Fromage de Feugré, rapportée dans les *Mémoires* de Gohier (t. II, p. 118), prouve ce que nous avançons.

Pourtant, on a affirmé, en s'appuyant sur des faits cliniques, que non-seulement la luxation des vertèbres cervicales pouvait avoir lieu, mais ne s'accompagnait pas de complications graves, et qu'elle était réductible sans danger. Nous ne discuterons pas ces faits cliniques, car, pour si bien observés qu'ils paraissent, ils sont incomplets, puisque, dans aucun cas, l'autopsie n'a été pratiquée, et l'on comprend bien, sans qu'il soit utile d'insister, que l'autopsie, et l'au-

topsie seule, peut lever tous les doutes. Aussi, afin de savoir si les déviations de l'encolure sont ou ne sont pas des luxations complètes ou incomplètes des vertèbres cervicales, a-t-on fait quelques expériences. La première en date est due à M. Goubaux, elle a été rapportée dans le mémoire que nous avons cité précédemment. M. Goubaux a abattu « un cheval de manière à lui fixer la tête sous l'épaule qui repo- « sait sur le sol ; il l'a maintenu dans cette position pendant dix-huit « minutes ; il a même fait monter deux hommes sur l'encolure dans « le but de produire des lésions de continuité dans la région ; et mal- « gré tout cela, il ne s'est manifesté rien de particulier dans les douze « jours suivants, pendant lesquels l'animal a été observé (1). » En outre, M. Goubaux a eu l'occasion d'observer plusieurs cas de déviation de l'encolure, dont il lui a été donné de pratiquer l'autopsie. Il a trouvé ainsi des épanchements sanguins et séreux dans le tissu cellulaire sous-cutané, « dans les plans celluleux intermusculaires et dans les « muscles. Ceux-ci, dans certains endroits, sont d'un noir foncé ; dans « d'autres, plus ou moins déchirés, et dans d'autres enfin, déchirés « partiellement. » Plusieurs des nerfs cervicaux présentent, « sur dif- « férents points de leur trajet » et même jusque « dans l'intérieur du « canal rachidien, à l'endroit où les racines supérieures et les infé- « rieures viennent se réunir pour constituer les nerfs cervicaux, « des traces évidentes de contusion. Quelquefois même l'infiltration « séreuse entoure la dure-mère rachidienne dans le point correspon- « dant à la déviation cervicale. Quant aux articulations des apo- « physes articulaires, quelques-unes en nombre variable, mais toujours « du côté convexe de l'encolure, ne présentent aucune trace de luxa- « tion, mais elles présentent évidemment un relâchement des moyens « d'union, et quelquefois une altération de la couche cartilagineuse « qui en revêt les surfaces. Cette dernière altération, dit M. Goubaux, « me paraît être la conséquence du rapport anormal et prolongé dans « lequel se trouvaient ces surfaces par suite de la déviation latérale du « cou. » M. Goubaux a noté aussi « des fractures des apophyses articu- « laires des vertèbres cervicales. »

Les apophyses articulaires subissent un déplacement tel, dit M. Goubaux, que « si l'on examine le côté de l'encolure qui est convexe, » on constate « que ces apophyses se sont écartées en glissant les unes sur les autres ; que les postérieures se sont portées en avant tandis que les antérieures se sont portées en arrière, dans une proportion plus ou moins grande suivant le degré de la courbure latérale. M. Goubaux a constaté une fois « que les disques intervertébraux des « articulations de la sixième avec la septième vertèbre cervicale et

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1864, p. 723. — Mémoire de M. Goubaux sur les causes et la nature des diverses déviations de la région cervicale chez le cheval.

« de celle-ci avec la première dorsale n'étaient plus attachés que par « leur périphérie. » Dans ce cas, « les surfaces articulaires, au lieu « d'être fixées l'une à l'autre dans toute leur étendue, étaient alors « simplement contiguës, comme celles de l'articulation scapulo-hu- « mérale, par exemple ; à leur surface la couche de revêtement n'avait « aucune apparence fibreuse ; elle était douce au toucher, molle et de « couleur jaune-citron..... Il me serait impossible de dire, ajoute « M. Goubaux, en raison de l'état des surfaces articulaires, si la « rupture de ces disques intervertébraux a été le résultat de la chute « de l'animal, au moment même où l'accident a eu lieu. Toutefois, je « suis porté à croire que cette rupture est antérieure à la chute, à « cause du caractère des surfaces et du peu de temps qui s'est écoulé « entre la production de l'accident et la mort de l'animal. Du reste « chez des animaux qui ne présentaient aucune irrégularité dans la « marche, ni aucune déviation de la région cervicale, j'ai constaté « plusieurs fois dans des dissections (entre la sixième et la septième) « ces mêmes ruptures de disques et je me crois autorisé à dire qu'elles « ont été dans le cas actuel sans aucune importance pour la manifes- « tation de quelques symptômes particuliers. » Remarquons cependant que le cheval qui présentait ces lésions « n'avait pu être replacé sur « ses membres qu'avec la plus grande difficulté ; puis il s'était couché « de nouveau et avait présenté des symptômes de paralysie plus éten- « due. » De ses nombreuses recherches, M. Goubaux conclut que la déviation de l'encolure « est une paralysie de l'encolure qui est due « à des lésions musculaires et à des lésions des nerfs cervicaux. » Pourtant, M. Goubaux reconnaît lui même qu'il n'a pu produire la déviation de la région cervicale « en coupant sur l'animal vivant plusieurs des nerfs cervicaux. » Il nous semble que cette expérience infirme la conclusion précédente. Au surplus, une expérience faite en 1868, par M. Bonnaud, démontre que la déviation de l'encolure n'est pas le résultat d'une paralysie des muscles cervicaux. M. Bonnaud couche un cheval sur le côté droit, la tête est inclinée à gauche, les lèvres étant ramenées au niveau du passage des sangles, et au moyen de plates-longes, on fixe la tête dans cette position qui imite aussi bien que possible celle d'un cheval tombé à la suite d'une prise de longe. Le sujet d'expérience est ainsi maintenu fixé pendant cinq heures. Puis on constate tous les symptômes de la déviation de l'encolure simulant une luxation. Afin de savoir si les muscles de l'encolure du côté convexe sont paralysés, comme le pense M. Goubaux, M. Bonnaud soumet « les muscles cervicaux droits à l'électrisation au moyen « d'une pile puissante au bichromate de potasse ; l'électricité est « transmise au moyen de tiges métalliques implantées de distance en « distance à travers la peau et les muscles superficiels jusqu'aux inter- « transversaires du cou ; à chaque décharge électrique toute l'encolure « se contracte à la fois et les contractions soulèvent la tête sans la

« ramener à sa position normale. » Évidemment les muscles cervicaux ne sont pas paralysés, et pourtant la déviation de l'encolure persiste. Il faut donc chercher ailleurs la cause de cette inflexion de la tige cervicale. Avec M. Bonnaud, nous pensons qu'il faut attribuer la déviation de l'encolure à des tiraillements, des distensions ou des déchirures interstitielles des muscles et des ligaments. Cette sorte de torsion que l'encolure peut éprouver est donc due à des lésions profondes des muscles, des ligaments, et sans doute aussi des nerfs qui se distribuent aux muscles ; c'est, en un mot, une *entorse du cou* et non une *luxation*.

On peut nous objecter que le déplacement qu'éprouvent les apophyses articulaires des vertèbres cervicales, quand une déviation de l'encolure se produit, déplacement qui résulte du relâchement de leurs moyens d'union, constitue une luxation incomplète. Mais, d'une part, ce déplacement n'est pas tel que le supposait Gohier, jamais on n'a constaté que l'une des apophyses articulaires passât sur l'autre, mais bien, et seulement que les parties diarthrodiales, en glissant les unes sur les autres, s'écartent mutuellement, sans toutefois se chevaucher; d'autre part, l'expression de luxation fait naître dans l'esprit l'idée d'une séparation des surfaces articulaires, d'un déboîtement des os, tandis que l'autopsie démontre que dans aucun cas d'inflexion de l'encolure, sans symptômes de paralysie, on n'a constaté une séparation des surfaces articulaires des corps vertébraux, ou même et seulement un déplacement de la tête osseuse dans la cavité qui la reçoit. Ce n'est pas à dire cependant que nous voulions nier la possibilité d'une luxation des vertèbres cervicales, mais nous pensons qu'une lésion de ce genre, même quand elle est incomplète, détermine des accidents généraux mortels, comme le prouve un fait rapporté par M. Goubaux (1), accidents dont ne parlent pas ceux qui ont rapporté des exemples de déviation de l'encolure par luxation des vertèbres cervicales.

Pour tous ces motifs, nous sommes portés à penser que la déviation ou torsion de l'encolure déterminée par une luxation même incomplète des vertèbres cervicales est un accident mortel ; que si l'inflexion de la tige cervicale résulte, comme cela a lieu habituellement, d'une distension des muscles, des ligaments ou des nerfs, elle n'engendre aucune complication grave et parfois se guérit d'elle-même sans l'intervention du chirurgien, d'autres fois elle nécessite un traitement qu'il nous reste à faire connaître.

Traitement. — La première indication à remplir serait de procéder au redressement de l'encolure pour faire cesser la distension dont les muscles et les ligaments sont le siége, mais il est bien rare que l'homme de l'art soit appelé au début ; le plus souvent, l'accident remonte déjà à quelques jours et l'on ne peut rétablir la direction rectiligne de la

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1868, p. 731.

tige cervicale sans exercer de puissants efforts. On pratique généralement le redressement de l'encolure sur l'animal debout, et, pour faciliter cette manœuvre opératoire, on doit avoir recours à l'emploi des anesthésiques, du chloroforme notamment; ce moyen permettrait même de savoir si l'obstacle à la réduction ne réside pas exclusivement dans la coaptation anormale des surfaces articulaires. Le sujet étant anesthésié, on applique une main sur le milieu de la convexité et on exerce une certaine traction sur la tête avec la main opposée. Le concours d'un aide est souvent nécessaire pour ramener la tête dans sa situation normale, alors l'opérateur appuie fortement le genou sur la convexité de l'encolure. Quand la déviation est ancienne et que l'animal se défend vivement lorsqu'on essaie de redresser l'encolure, il faut, au préalable, combattre les symptômes inflammatoires, notamment la vive douleur dont parfois l'encolure est le siége : des lotions émollientes, ou mieux des frictions résolutives avec l'alcool camphré seul ou mélangé de teinture de savon peuvent convenir. La douleur étant dissipée ou tout au moins ayant diminué d'intensité, on s'occupe de rétablir la direction rectiligne de l'encolure. On peut exercer, directement ou par le moyen d'une plate-longe, de fortes tractions sur l'extrémité de la tête en même temps qu'on appuie la convexité de l'encolure contre un corps dur. Au moment où le redressement a lieu, on perçoit par le toucher, plutôt qu'on ne l'entend, le retour des apophyses articulaires à leur position respective. Gohier dit avoir entendu, à ce moment, un léger bruit. Quoi qu'il en soit, dès que l'animal est libre la tête s'incline de nouveau vers l'épaule et la déviation de l'encolure se reproduit. Pour y remédier Gohier, à l'exemple d'Absyrte, avait conseillé d'appliquer, immédiatement sur l'encolure redressée, un appareil de son invention. Cet appareil se compose essentiellement de deux larges attelles, s'adaptant exactement à l'encolure du cheval qu'il s'agit de guérir et présentant en avant une sorte de prolongement en forme de poignée qui se réunit sur le front, un peu au-dessous des oreilles, avec celui de l'attelle opposée. La face interne de ces attelles est rembourrée et on les assujétit à l'aide de deux petites bandes de fer et de deux courroies. Cet appareil n'est plus usité de nos jours. A en juger par les observations rapportées par quelques vétérinaires, il ne paraît pas avoir donné de bons résultats dans la pratique. Du reste, l'application d'un appareil n'est pas, comme on pourrait le penser *à priori*, absolument indispensable. L'observation clinique démontre que, dans la pluralité des cas, des frictions vésicantes ou mieux l'application d'une couche d'onguent vésicatoire sur les parties déviées remplacent avantageusement l'appareil contentif de Gohier. On a eu recours aussi à l'application du feu transcurrent, comme moyen contentif. Ce moyen est rationnel sans doute, mais on peut le remplacer utilement par le vésicatoire. Ce médicament nous paraît bien préférable. La guérison de la déviation cervicale exige parfois un et même deux

mois, mais il n'est pas rare de la voir disparaître après quinze jours ou trois semaines, souvent par les seuls efforts de la nature. Quelquefois, quand la déviation est très-prononcée, on voit survenir, ainsi que nous l'avons dit, une exostose sur le corps des vertèbres. Quelques pointes de feu appliquées sur cette tumeur en arrêtent le développement et en déterminent parfois la résolution.

M. Lafosse traite les déviations de l'encolure de la manière suivante : « Saignée suivie d'applications réfrigérantes ; quatre ou six jours après, « lorsque l'inflammation est suffisamment combattue, on essaie d'atta- « cher court les longes du licol à la barre supérieure du râtelier. Ou « bien, si l'animal se débat, s'accule, on le couche, la convexité de « l'encolure en dessous ; peu à peu le poids de la tête amène le re- « dressement. Il faut retourner parfois l'animal; mais lorsque la con- « vexité est en dessous, il importe de veiller à ce que les naseaux ne « s'enfoncent pas dans la litière, crainte d'asphyxie. Parfois, nous ap- « pliquons un surfaix à coussinets, muni de deux anneaux du côté « de la convexité ; un bon licol portant un anneau à la têtière ; au « moyen de deux longes, partant du licol et passant dans les anneaux « du surfaix, on redresse et on contient à la fois l'encolure. — Vési- « cants sur les parties latérales de la région déviée (1). »

M. Serres a publié dans le *Journal des vétérinaires du Midi* (1857, p. 61) un cas de déviation de l'encolure chez un mulet. On a appliqué l'appareil décrit par M. Lafosse, et, après douze jours, l'encolure avait repris sa position normale.

§ 5. — Luxation scapulo-humérale.

L'articulation scapulo-humérale appartient au genre énarthrose ; les surfaces articulaires, qui la constituent, sont maintenues en rapport par un manchon ligamenteux recouvert de muscles puissants. Cette jointure, comme toutes les énarthroses, permet l'*extension*, la *flexion*, l'*abduction*, l'*adduction*, la *circumduction*, la *rotation*. Mais, chez les animaux, l'épaule n'étant pas, comme chez l'homme, détachée du tronc, ces divers mouvements sont nécessairement très-bornés. Telles sont sans doute les raisons pour lesquelles la luxation scapulo-humérale est rare chez les animaux.

Étiologie. — Une chute sur le côté alors que l'un des membres antérieurs est engagé sous le tronc ou bien fortement porté en avant, une glissade produisant un mouvement d'abduction exagéré; telles sont les causes qui peuvent déterminer l'accident qui nous occupe.

Symptômes. — M. Lafosse a distingué plusieurs variétés de luxation scapulo-humérale suivant le sens d'après lequel le déplacement a eu lieu : ainsi, il reconnaît une luxation en avant, en arrière, en dedans,

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, par M. Lafosse, t. II, p. 632 *bis*.

en dehors. Ces distinctions nous paraissent très-difficiles à établir dans la pratique. D'après les observations qui ont été publiées, nous sommes porté à penser que la luxation scapulo-humérale a lieu principalement en avant. On constate alors que le membre luxé ne peut effectuer aucun mouvement, ou tout au moins que ses mouvements sont très-bornés, très-limités; le poser du pied a lieu sur toute la surface plantaire, et quand la violence des douleurs qui accompagnent le début de l'accident, a été calmée, l'appui peut avoir lieu sur toute la surface plantaire. L'articulation scapulo-humérale luxée présente une déformation que rend plus sensible encore la comparaison avec la jointure opposée, qui offre son aspect normal. On voit en effet, en avant de l'extrémité inférieure du scapulum, une saillie arrondie qui n'est autre que la tête de l'humérus, et en arrière une dépression, un enfoncement anormal. Des symptômes opposés se remarquent quand la luxation a lieu en arrière. Diverses variétés de luxations peuvent se présenter; une luxation peut avoir lieu en avant et en dehors, ou inversement, etc.

Ces variétés sont très-difficiles à distinguer. En outre, les épaisses couches musculaires qui entourent la jointure scapulo-humérale rendent l'exploration fort difficile, et il n'est pas rare de voir des praticiens des plus distingués prendre une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus pour une luxation scapulo-humérale.

Chez les petits animaux, les masses musculaires étant moins volumineuses, il va de soi que l'exploration est moins difficile, et que, conséquemment, le diagnostic présente moins de difficultés.

Diagnostic différentiel. — La luxation de l'articulation scapulo-humérale, est fréquemment compliquée de fracture de la cavité glénoïde comme Rigot, MM. Lavocat et Lafosse en ont observé des exemples (1), ou de la tête humérale, il n'est donc pas étonnant qu'on ait souvent confondu ces deux lésions.

On pourrait cependant, à notre avis, les distinguer, car dans la plupart des luxations, compliquées de fractures, le raccourcissement du membre est plus prononcé que dans une luxation simple; en outre l'intensité du bruit de crépitation, sa rudesse peuvent fournir quelques indications. Dans les fractures humérales surtout, la crépitation est toujours, à cause du volume de l'os, très-prononcée, tandis qu'elle est faible ou plus souvent nulle dans une simple luxation. Mais il est un symptôme différentiel qui présente plus de valeur que les précédents, c'est la raideur du membre luxé, tandis que dans le cas de fracture, on peut facilement imprimer à l'extrémité les mouvements les plus variés dans des limites anormales ou contre nature.

Pronostic. — Si on méconnaît la véritable nature de la lésion, cela n'a pas une grande importance au point de vue du pronostic et du

(1) L. Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 633.

traitement; car la clinique enseigne qu'il est difficile chez les grands animaux de réduire les luxations et plus difficile encore de les maintenir réduites; elles sont tout aussi graves que les fractures et comme ces dernières elles nécessitent souvent l'abatage des animaux. Cependant, comme on a rapporté quelques cas de luxations scapulo-humérales réduites et maintenues, nous allons indiquer le traitement qui leur convient, en supposant toutefois qu'elles soient exemptes de fracture.

Traitement. — Comme dans toutes les luxations, il faut pratiquer la réduction en ayant recours, au préalable, à l'anesthésie par le chloroforme ou l'éther afin de pouvoir exécuter, sans trop de difficultés, les manœuvres qu'elle comporte. On a conseillé pour pratiquer cette opération de coucher l'animal. Ceci doit être effectué avec précaution et il faut avoir le soin de disposer, sous le corps de l'animal, soit une large soupente faisant partie d'un appareil de suspension convenablement disposé, soit un système de larges sangles ou courroies s'adaptant à ce même appareil. C'est donc en quelque sorte sur l'appareil de suspension qu'il convient de coucher le blessé afin que, la réduction étant terminée et le bandage appliqué, on puisse soulever le malade sur place sans le faire marcher, car il nous paraît évident que s'il en était autrement la luxation se reproduirait et tout serait à recommencer. Cette précaution étant prise, on pratique la *contre-extension*, en passant une plate-longe dans l'ars, les bouts sont ramenés en avant et en arrière de l'épaule et solidement fixés; l'*extension* est effectuée à l'aide de cordes ou de plates-longes fixées au-dessus du genou; dans quelques cas, l'emploi de moufles peut être nécessaire. Quoi qu'il en soit, le membre étant fortement tendu, l'opérateur cherchera à ramener la tête de l'humérus dans la cavité glénoïde; il pourra être utile de porter le membre en avant ou en arrière suivant le siége de la luxation. Si l'on parvient à rétablir les rapports normaux des rayons articulaires déplacés, on pourra entendre un craquement sourd qui indique que la coaptation est effectuée. A défaut de la perception de ce bruit, on reconnaîtra que la luxation est réduite à l'aspect de la jointure luxée qui reprendra alors sa conformation normale, et le membre blessé présentera une longueur semblable à celle de son congénère. Pour maintenir les parties réduites en parfaite coaptation, il faudra immédiatement appliquer un bandage contentif. Là encore se présentent de nouvelles difficultés, car la conformation de l'épaule se prête fort mal à l'apposition des bandages plus ou moins inamovibles. Aussi, a-t-on conseillé d'avoir recours plutôt à des charges ou emplâtres composés de substances qui, comme la poix noire, la poix-résine, la térébenthine, sont douées de propriétés agglutinatives telles qu'elles adhèrent très-fortement à la peau; de plus, comme ces matières sont appliquées à chaud et en quelque sorte coulées sur les parties, elles se moulent sur elles et en se refroidissant elles for-

ment un véritable bandage contentif. Toutefois, chez les grands animaux doués d'une force considérable, ces emplâtres agglutinatifs n'opposent qu'une résistance insuffisante, qui peut être aisément surmontée par un mouvement brusque. Mais en combinant l'emploi de ces emplâtres avec celui des appareils ou bandages proprement dits, on peut obtenir une contention convenable et telle qu'on puisse compter sur le succès. Or, en médecine vétérinaire, on nous paraît avoir trop abandonné l'usage des appareils contentifs dont Bourgelat a le premier donné la description. Sans doute que lorsqu'un animal est destiné à la boucherie, ou bien que sa valeur est peu considérable, on ne peut raisonnablement songer à traiter une luxation scapulo-humérale, mais quand on a affaire à un animal d'un prix élevé, à un reproducteur sur lequel on a fondé les plus belles espérances, on conçoit aisément qu'on puisse tenter un traitement et le vétérinaire, qui l'entreprend, est trop intéressé à sa réussite pour négliger l'emploi des moyens dont la science dispose. Dès lors, nous avons pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de nous occuper d'un appareil contentif, qui nous paraît susceptible de recevoir une heureuse application pour les luxations de l'épaule. Nous voulons parler de cet appareil qui a été décrit par Bourgelat sous le nom de *ferrement pour contenir les épaules d'un cheval qui a souffert une entr'ouverture* (1). Cet appareil, que Bourgelat proposait d'employer pour un cheval présentant un *écart*, peut aussi s'employer après la réduction d'une luxation scapulo-humérale pour maintenir les surfaces articulaires dans leurs rapports normaux. Il se compose : 1° d'une bande de fer, pliée sur plat ayant environ 34 millimètres de largeur, sur 7 millimètres d'épaisseur dans toutes ses parties. Cette bande de fer présente, dans son ensemble, la forme d'un arçon qui s'adapterait exactement aux épaules de l'animal, elle est élargie dans son milieu qui doit s'appliquer sur le garrot et ses extrémités offrent chacune un large anneau plat de forme ovalaire (*fig.* 164, B,B) dont le grand axe est transversal et le centre correspond à l'articulation scapulo-humérale ; 2° d'une plaque de tôle ou platine, modelée sur la pointe de l'épaule (*fig.* 164, P). Les deux grands anneaux plats présentent chacun quatre trous taraudés pour recevoir quatre vis semblables à celle qu'on voit en I (*fig.* 164) ; chacune de ces vis a un anneau pour qu'on puisse les tourner avec facilité et se trouve filetée dans une étendue de 27 à 34 millimètres à partir de l'anneau même ; vient ensuite un carré de 2 millimètres de largeur, ayant de côté tout ce que peut fournir le corps de la vis réduit à cette forme, filet supprimé ; le reste de la tige est cylindrique sur le diamètre du carré précédent. Ces vis, par leurs parties filetées, traversent les anneaux dans les écrous qu'ils présentent ; elles reçoivent par leur partie carrée une embase postiche, et elles traversent par leur partie cylindrique la platine de tôle (P) par des trous ronds, pour être

(1) Bourgelat, *Essai sur les appareils et sur les bandages*, 2e édition, 1813, p. 143.

rivées sur la face intérieure de cette platine, de telle sorte qu'elles puissent tourner sur leur axe. Chaque branche de ce ferrement a sa platine emboutie et modelée sur la forme extérieure de l'épaule du cheval à traiter ; elle présente donc des concavités appropriées aux

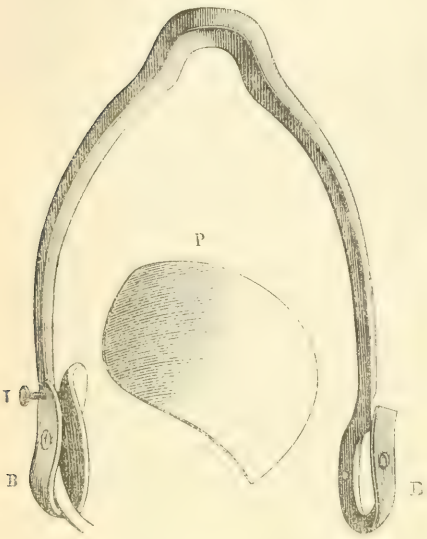


Fig. 164. — *Ferrement de Bourgelat pour contenir les épaules d'un cheval qui a éprouvé une entr'ouverture.*

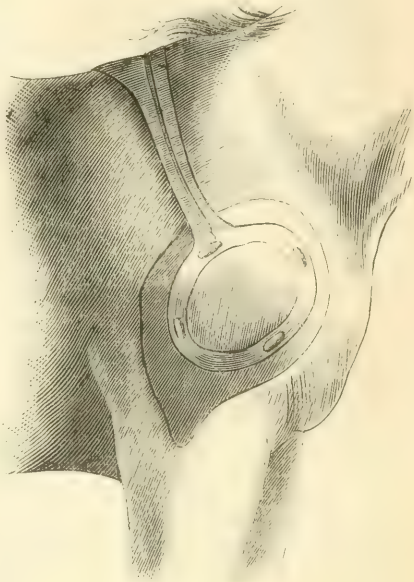


Fig. 165. — *Le ferrement précédent, appliqué sur l'épaule.*

saillies de cette région et réciproquement. L'anneau, qui s'applique sur cette platine, la touche par tous les points de sa propre surface interne, tant que les vis sont entièrement retirées ; mais si on les fait tourner, elles poussent la platine contre l'épaule qui est ainsi comprimée dans les points où on le juge nécessaire.

Hurtrel d'Arboval a rapporté une observation de Mathorez, relative à une luxation scapulo-humérale survenue chez un cheval et traitée avec succès de la manière suivante : La réduction étant opérée, « on « eut l'idée d'appliquer une charge vésicante et de faire contenir la « partie par un cavalier auquel le cheval appartenait ; on y tint la main appliquée six à sept heures par jour, et le sixième jour cette « précaution fut inutile (1). » Hurtrel d'Arboval pense que pour les animaux de prix, « on pourrait tenter la cure en appliquant, après la

(1) Hurtrel d'Arboval, *Dictionnaire de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires*, etc., 2e édition, 1838, p. 560.

« réduction, sur l'articulation, une charge vésicante et en faisant con-
« tenir la partie par des aides pendant les six ou huit jours qui suivent
« la réduction, ou en recouvrant l'articulation d'un morceau de toile
« concave, garni d'étoupes, et fixé par des liens à un surfaix. » Le *ferrement* décrit par Bourgelat peut remplacer avantageusement ces deux moyens de contention, car il est bien rare que dans les conditions ordinaires de la pratique, on puisse faire pratiquer la compression pendant six ou huit jours, par des aides ; du reste dans le cas où cela pourrait être réalisé, la compression ou la contention serait nécessairement variable en intensité, suivant la force de chacun des aides, tandis que l'appareil contentif dont nous avons parlé, n'exige l'emploi d'aucun aide et surtout exerce une compression toujours uniforme, qui peut être réglée à volonté par les vis qui s'appliquent sur la plaque de tôle. Quand l'appareil contentif est appliqué, il faut soulever le malade avec précaution et le laisser sur la soupente de l'appareil de suspension pendant huit ou dix jours. Ce laps de temps écoulé, on pourra dégager l'animal des liens qui le soutiennent, et si l'on redoute quelques complications du côté de l'articulation luxée, on pourra renouveler le pansement appliqué sur l'épaule ; dans le cas contraire, il faut le laisser en place le plus longtemps possible pour éviter que la luxation ne se reproduise. Lorsqu'un animal, placé dans l'appareil de suspension, se laisse aller sur les sangles, que ses membres se fléchissent sous le tronc et n'appuient que faiblement sur le sol, il en résulte une forte compression de la poitrine et du ventre, compression qui peut donner naissance à des lésions graves; mais, si les membres concourent au soutien, il y a lieu d'espérer que les lésions viscérales ne se produiront pas. Dans tous les cas, il est d'une bonne pratique de donner à l'animal, quelques lavements pour entretenir la liberté du ventre, et une petite quantité d'aliments de facile digestion.

§ 5 *bis*. — Luxation huméro-radiale.

L'humérus forme avec le radius et le cubitus une articulation ginglymoïde parfaite, qui permet la *flexion* et l'*extension* à l'exclusion de tous les autres mouvements. Quoique assez rare la luxation huméro-radiale ne laisse pourtant pas que d'avoir été observée quelquefois et nos recueils périodiques en renferment de remarquables exemples. Le cheval et le chien paraissent être les seuls animaux sur lesquels on l'ait observée, mais il est évident que cette luxation peut aussi se montrer sur d'autres espèces animales.

Étiologie. — L'articulation huméro-radiale, étant détachée du tronc, est plus exposée aux chocs, aux violences extérieures, que celles qui, entourées de muscles épais, comme l'articulation de l'épaule et celles des vertèbres dont nous avons étudié les déplacements, occupent une

situation profonde ; aussi, les coups directement portés sur l'articulation du coude ou bien au-dessous, sur la diaphyse du radius, déterminent-ils quelquefois la luxation dont il s'agit. Nous avons vu, à la clinique de l'École vétérinaire de Lyon, une jument affectée d'une luxation huméro-radiale, qui avait été produite par un coup de pied que cette jument avait reçu d'un de ses voisins d'écurie, sur la face externe du coude. Dans ce cas, l'existence de la luxation ne saurait être mise en doute, car la jument ayant été abattue quatre jours après, l'autopsie fit voir que le ligament latéral externe était complétement rupturé; l'interne, quoique profondément déchiré, ne présentait pas une solution de continuité complète ; néanmoins les rapports des surfaces articulaires étaient complétement changés. Ainsi le bec de l'olécrâne, sorti de la fosse olécrânienne, était dévié en dedans et reposait sur l'épicondyle, le condyle huméral, porté en dehors, était appliqué sur le relief médian de la double gorge du radius, qui, dans l'état normal, reçoit la poulie humérale ou trochlée externe, de telle sorte que celle-ci, complétement séparée de la surface articulaire du radius, formait en dehors une saillie volumineuse. Les surfaces articulaires avaient donc glissé l'une sur l'autre dans le sens transversal. Ce mouvement nous paraît pouvoir être attribué, en l'espèce, au choc éprouvé par le radius, choc qui a repoussé l'extrémité supérieure de cet os en dedans, tandis que l'humérus glissait en sens inverse par suite de l'obliquité des surfaces articulaires. Quoi qu'il en soit du reste, cet exemple met hors de doute la possibilité de la luxation du coude chez les grands animaux par suite d'une violente contusion. Mais il est une autre cause qui a été plus fréquemment signalée, nous voulons parler des glissades suivies de chutes, soit que l'animal tombe sous son cavalier, ou bien quand il est attelé à une voiture pesamment chargée. Dans ces deux cas, les membres antérieurs peuvent être portés dans l'abduction ou l'adduction extrêmes, les limites normales de l'élasticité peuvent être dépassées, les ligaments sont alors déchirés et les surfaces articulaires sont entraînées et déplacées, au moment de la chute, par le poids du corps augmenté de celui de la charge qui agit alors directement sur elles. M. Rey, dans une notice publiée en 1849, a cité un exemple de fracture du coude compliquée de diastase ou de luxation de cette jointure, qui se serait produite, d'après M. Rey, par une violente contraction musculaire au moment où l'animal se relevait brusquement.

Symptômes. — Diagnostic. — Les symptômes de la luxation huméro-radiale consistent dans une position anormale du membre luxé, une déformation de l'articulation du coude, une douleur telle que l'appui est souvent nul et que les mouvements de la partie blessée sont parfois complétement abolis, ou tout au moins ne peuvent plus s'exercer que dans une étendue très-restreinte. Ces symptômes sont généralement très-accusés et le diagnostic de la luxation du coude peut être établi avec

quelque certitude. Ainsi l'avant-bras est à demi fléchi sur le bras; à partir du genou, le membre luxé pend comme une masse inerte et oscille à chaque mouvement de l'animal. L'extrémité tout entière est comme contournée, la pince est dirigée en dedans ou en dehors; dans le premier cas, le radius a été repoussé de dedans en dehors, et inversement dans le second cas. La progression n'a lieu qu'à trois jambes, elle s'exécute par une série de sauts, parfois même quand il y a complication de plaie synoviale, de lésions ligamenteuses étendues ou de fracture, l'animal refuse obstinément de se mettre en marche. La déformation du coude varie nécessairement suivant le sens d'après lequel la luxation a eu lieu et l'étendue du déplacement articulaire. Si la cause a agi de telle sorte que la luxation se soit produite de dedans en dehors, ce qui doit être rare, on constate alors que l'extrémité supérieure du radius forme une saillie anormale au-dessus de laquelle il existe un enfoncement. Si la luxation a lieu en sens inverse, on constate au niveau de l'extrémité inférieure de l'humérus une saillie arrondie formée par la trochlée humérale déplacée et au-dessous une dépression. Dans tous les cas, saillies et dépressions sont plus ou moins prononcées suivant que la luxation est complète ou non. Quand la luxation est complète, la *mobilité active* du membre n'existe plus, l'avant-bras est solidement fixé dans la position anormale qu'il occupe, et il ne faut rien moins que des efforts de traction considérables pour le ramener en situation ordinaire. Dans la luxation incomplète, on peut sans de grands efforts imprimer au membre quelques mouvements. Mais on pressent bien que ces mouvements sont très-douloureux. Il est encore un signe diagnostique qui présente une réelle importance : c'est le raccourcissement que le membre a éprouvé par suite du chevauchement des surfaces articulaires; la mensuration permet alors d'apprécier l'étendue du déplacement et donne ainsi des renseignements utiles au point de vue du traitement, notamment sur les difficultés plus ou moins considérables que présentera la réduction. On confond assez souvent la luxation qui nous occupe avec une fracture de l'humérus, du radius ou du cubitus ; mais on ne constate pas, dans les luxations du coude, un *bruit* de *crépitation* aussi rude que dans les fractures des os de cette jointure, tout au plus, dans quelques cas, perçoit-on un faible bruit, un craquement sourd bien différent de la crépitation proprement dite, produite, par le frottement réciproque des abouts fracturés. Il est un signe différentiel qui a une grande valeur : c'est la mobilité très-prononcée et contre nature de l'extrémité dans le cas de fracture, tandis que quand il existe une luxation, surtout si elle est complète, il est souvent impossible de faire exécuter au membre luxé le moindre mouvement.

Pronostic. — Le pronostic de la luxation huméro-radiale est très-grave, surtout chez les grands animaux domestiques dont la masse considérable autant que l'indocilité opposent à la *contention* des obstacles sou-

vent insurmontables. On cite pourtant quelques cas de guérison. Mais il ne faut pas perdre de vue que de graves complications peuvent survenir pendant le traitement de la luxation huméro-radiale, telles que l'arthrite suppurée, l'ankylose, la gangrène, etc., d'où l'indication, pour le praticien soucieux de sa réputation, de n'entreprendre le traitement de la luxation du coude que dans le cas où des complications ne sont pas à redouter, et quand on aura affaire à un animal d'une grande valeur pour lequel le propriétaire ne recule devant aucun sacrifice. Il va de soi, que les bêtes de boucherie qui présenteraient un semblable accident devraient être abattues à bref délai. Pour les petits animaux, le chien notamment, on peut tenter un traitement avec quelque chance de succès ; les exemples de guérison de luxation du coude chez le chien, qui ont été publiés dans nos annales, nous paraissent de nature à encourager les praticiens. Chez le chien, en effet, lors même que la luxation du coude est compliquée de plaie articulaire ou de fracture, la guérison peut s'en suivre, elle est seulement retardée, mais elle peut être tout aussi complète que pour les luxations simples. Or, l'expérience apprend que sur nos grands animaux de semblables complications constituent des accidents incurables.

Traitement. — On a dit que la réduction de la luxation huméro-radiale pouvait être effectuée sur l'animal debout ou couché. C'est ainsi que M. Lapoussée (1) rapporte un exemple de luxation huméro-radiale observée chez un mulet, et réduite avec facilité, paraît-il, sur l'animal maintenu debout et contenu par trois aides. Ce fait nous semble contestable, car, à supposer que la luxation soit incomplète, la réduction présente toujours de grandes difficultés, l'opérateur, à moins d'être doué d'une force musculaire peu commune, ne pourrait surmonter la résistance qu'oppose en pareil cas la contraction musculaire surtout quand l'animal est debout. Pour ce motif, nous pensons qu'une luxation huméro-radiale étant donnée, il faut, comme l'a fait M. Decroix (2), en pratiquer la réduction sur le sujet placé dans le décubitus et soumis à l'*éthérisation*. Pendant le sommeil anesthésique les muscles sont relâchés, on n'a plus ainsi à compter avec la contraction musculaire et la réduction peut être effectuée. Néanmoins, et même dans ce cas, l'enclavement de l'extrémité supérieure du radius en dedans ou en dehors de la poulie humérale, oppose encore une très-grande résistance qu'il ne faut surmonter qu'avec ménagement afin d'éviter une fracture. En outre, il faut avoir le soin, pour la luxation huméro-radiale comme pour la luxation scapulo-humérale, de coucher l'animal de telle sorte qu'il repose sur la soupente d'un appareil de suspension à l'aide duquel on pourra le relever avec précaution quand, la réduction étant opérée, on aura placé un appareil

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, année 1841, p. 180.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1858, p. 437.

contentif dont il importe de prévenir le déplacement pour éviter que la luxation ne se reproduise. Pourtant, il faut bien reconnaître que cette précaution n'est pas indispensable pour assurer la réussite de l'opération, puisque M. Decroix rapporte qu'après avoir réduit une luxation huméro-radiale complète chez un cheval et appliqué une charge sur la jointure réduite, l'opéré a été relevé et a parcouru, pour se rendre à l'infirmerie, une distance de 200 à 300 mètres. Toutefois « dans la crainte « de quelque nouveau déplacement des abouts articulaires pendant le « trajet, le membre était maintenu fléchi par une plate-longe fixée au « paturon et passée en sautoir sur le garrot, de cette manière le pied ne « pouvait ni vaciller, ni se heurter contre les inégalités du sol. » Après un mois et demi de repos, l'animal qui fait l'objet de l'observation de M. Decroix a repris son service ; le succès a donc couronné cette tentative. Mais si l'on considère que le cheval dont il s'agit avait une taille peu élevée, $1^{m},50$, on conviendra, ce nous semble, que le résultat favorable obtenu par M. Decroix à l'aide des moyens de contention qu'il a employés, ne saurait être attendu ou bien aurait moins de chances de se produire sur un cheval d'une taille plus élevée et à masse plus pesante. C'est pour cette raison que nous pensons qu'il est d'une bonne pratique de ne pas faire marcher l'animal quand la luxation est réduite.

Le manuel opératoire de cette réduction ne nous paraît pas comporter d'indications spéciales. L'opérateur doit diriger les tractions de telle sorte que les rapports normaux des surfaces articulaires puissent être rétablis, ce qu'on reconnaît aisément à l'aspect de la partie où siégeait la luxation, et à un bruit de craquement qui se produit au moment du retour des surfaces articulaires dans leur situation habituelle. Il importe surtout d'exercer les tractions avec ménagement, afin d'éviter des déchirures ou des fractures qui constitueraient des complications incurables. La réduction étant opérée, il s'agit de pratiquer la contention. Pour cela on a recours à l'emploi de charges contentives ou d'appareils spéciaux. M. Decroix s'est servi avec succès d'une *charge* faite avec de la poix, mêlée d'étoupes hachées. Toutes les substances agglutinatives, telles que la poix noire ou la poix résine fondues, la térébenthine de Bordeaux peuvent être employées dans les cas de ce genre. Ces substances, en se refroidissant, durcissent, et comme elles sont en quelque sorte moulées sur les parties qu'elles recouvrent, elles constituent un moyen contentif des plus parfaits. Si l'immobilisation obtenue ne paraît pas suffisante, si l'on redoute quelque déplacement des surfaces articulaires, on peut alors avoir recours à l'emploi du *ferrement*, décrit par Bourgelat, pour les luxations du coude.

Ce ferrement consiste en une bande de fer de cinq millimètres d'épaisseur sur deux centimètres et demi de largeur, ayant une longueur égale à celle du membre sur lequel on veut l'appliquer, et s'étendant

ainsi depuis les talons jusqu'à la partie supérieure de l'avant-bras. Cette bande de fer présente exactement la configuration du membre malade, comme on le voit dans la figure 166, qui représente le ferrement en place. Son extrémité supérieure est élargie et présente deux prolongements ou *oreilles* (fig. 167), qui embrassent exactement l'ex-

Fig. 166. — *Ferrement de Bourgelat pour la luxation du coude, appliqué sur le cheval.*

Fig. 167. — *Le ferrement précédent, vu isolément.*

trémité supérieure de l'avant-bras, et sont distinguées eu égard à leur situation, en *interne* et *externe*. L'oreille interne a environ seize centimètres de largeur sur six centimètres et demi de hauteur, son extrémité antérieure est percée d'un trou destiné à donner passage à une courroie, et son milieu d'un autre trou taraudé dans lequel s'engage une vis. L'oreille externe a deux décimètres de largeur sur dix centimètres et demi de hauteur ; son extrémité antérieure est percée de deux trous dans lesquels s'engagent deux courroies qui en se réunissant à la courroie opposée servent à fixer le ferrement à la partie supérieure de l'avant-bras ; un peu en arrière, se trouvent deux trous taraudés qui donnent passage à deux vis. Chaque oreille est doublée à sa face interne d'une plaque de tôle à laquelle les vis sont rivées de telle sorte que quand on fait mouvoir celles-ci, les plaques de tôle compriment plus ou moins les parties sur lesquelles elles sont appliquées, et maintiennent ainsi le ferrement en place. Ajoutons que le bord supérieur de l'oreille interne est à peu de chose près de niveau avec le bord inférieur de l'oreille externe. L'extrémité inférieure de ce ferrement présente

au niveau de la couronne et en arrière, deux prolongements ou oreilles, qui embrassent exactement les talons et présentent chacune un trou dans lequel on engage un ruban de fil, ou mieux une courroie qu'on fixe au niveau de la couronne et en avant. Enfin, du point d'origine des oreilles inférieures se détache un prolongement longitudinal terminé par deux branches transversales qui donnent à cette pièce la forme d'un T. Ce prolongement s'applique sous le fer et les extrémités amincies et coudées se rabattent sur les quartiers à la manière de deux pinçons.

Pour appliquer ce ferrement, il est de toute nécessité que l'animal soit supporté par un appareil de suspension et maintenu ainsi en position quadrupédale, pendant dix à douze jours, afin que les parties luxées puissent se consolider. Il va de soi, qu'il ne faudrait pas appliquer ce ferrement, s'il existait un engorgement inflammatoire très-prononcé dont la compression intempestive pourrait engendrer des accidents gangréneux.

Chez le chien, la réduction de la luxation huméro-radiale n'offre pas de difficultés, des tractions modérées permettent à l'opérateur de pratiquer aisément la coaptation. Quant à la contention, elle est obtenue à l'aide d'un appareil semblable à celui dont on se sert pour les fractures du radius ou du cubitus. Cet appareil est laissé en place pendant huit ou dix jours, après quoi on l'enlève et on abandonne l'animal à lui-même. Tout d'abord, le membre qui était affecté de luxation ne concourt pas à la progression, l'animal marche à trois jambes ; mais peu à peu la boiterie disparaît. M. Lafosse, M. Soumille ont observé des cas de ce genre sur le chien ; la guérison a été obtenue facilement.

Nous ne parlerons pas de la luxation du genou, car cet accident n'a jamais été observé chez les animaux, ce qu'il faut attribuer à la solidité de l'appareil ligamenteux qui unit entre eux les os carpiens. On sait que ces os, au nombre de sept, disposés en deux rangées sont unis étroitement par des ligaments très-courts et très-épais, de telle sorte que les extensions les plus violentes, comme par exemple celles qu'ils éprouvent quand l'animal s'abat, ne parviennent pas à les déchirer ou à les rupturer.

Si l'on se rappelle en outre que les surfaces articulaires des os du carpe sont très-étroites et que la brièveté des ligaments qui les maintiennent en coaptation ne permet que des mouvements très-bornés, on concevra très-bien que la luxation du genou ne puisse avoir lieu.

§ 6. — **Luxation coxo-fémorale.**

L'articulation coxo-fémorale, formée par la réception de la tête du fémur dans la cavité cotyloïde du coxal, constitue une énarthrose par-

faite qui permet tous les mouvements ; aussi la luxation de cette jointure peut-elle avoir lieu dans tous les sens. Cet accident a été observé chez les grands animaux domestiques, notamment chez le cheval et le bœuf ; on l'a constaté aussi sur le chien. Homère et Hippocrate ont dit que les bœufs sont plus exposés aux luxations à la fin de l'hiver, parce qu'ils sont plus maigres alors qu'à toute autre époque de l'année. Hippocrate, dans son traité *de Articulis* fait remarquer que les bœufs ont l'articulation de la cuisse naturellement plus lâche que les autres animaux (Amoreux, *Précis historique de l'art vétérinaire*, p. 63). Mais il est probable, comme H. Bouley nous l'a fait remarquer, que le célèbre médecin de Cos a confondu la luxation coxo-fémorale avec le déplacement du muscle ischio-tibial externe, déplacement qui se remarque effectivement chez les bœufs en état de maigreur et dont il sera parlé avec détail, quand nous décrirons les opérations qui se pratiquent sur les membres. Vitet pensait que la luxation coxo-fémorale était moins rare que celle de l'épaule. Hurtrel distinguait cette luxation en *complète* et *incomplète*, il nous paraît que cette seconde variété n'est autre chose que l'écart de la cuisse, ou *allonge*, consistant en une simple distension des liens articulaires (dont nous avons parlé précédemment ; *voy.* p. 38), plutôt qu'une véritable luxation ou déboîtement caractérisé par la sortie de la tête du fémur de la cavité cotyloïde. Aussi ne nous occuperons-nous ici que de la luxation coxo-fémorale complète.

Étiologie. — Anatomie pathologique. — Les causes de la luxation coxo-fémorale consistent dans des glissades suivies d'une brusque et violente chute sur le sol. Ainsi, quand les membres sont portés dans l'abduction extrême, les ligaments sont alors fortement distendus, et si une chute a lieu ils peuvent être rupturés et la luxation se produit. Fromage de Feugré a vu un cheval qui, étant campé pour uriner, fit une chute et se luxa une cuisse. M. Péteaux a rapporté un cas (1) de luxation coxo-fémorale observée sur un cheval de troupe qui étant lancé « au galop de chasse ou plutôt emballé » fit une brusque conversion à droite et s'abattit violemment sous le cavalier. On constata alors une luxation de la jointure coxo-fémorale gauche. Saussol et Ranson ont observé un fait analogue (2). Ce n'est pas seulement quand le membre est porté dans l'abduction que la luxation coxo-fémorale peut se produire ; Rigot a observé cet accident à la suite d'une chute survenue au moment où le membre était placé dans l'adduction : « Dans ce mouvement, dit-il, la tête « du fémur, détachée de sa cavité de réception du côté externe, fait effort « sur les deux ligaments internes, qui, bien que doués d'une force de « résistance énorme, peuvent cependant céder et se rompre, si, dans « cette attitude des surfaces articulaires, l'animal fait une chute sur le « côté (3). » A la clinique de l'École vétérinaire de Lyon, en 1854, on a

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1867, p. 24.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1829, p. 223.
(3) Rigot, *Traité d'anatomie*, 1re livraison, p. 153, 1840.

observé un cas semblable sur un cheval qui, par suite d'une brusque conversion à droite, fit une chute sur le côté droit et se luxa l'articulation coxo-fémorale droite en dehors et en bas. M. Lafosse a observé une fois cette luxation à la suite d'une *embarrure* (1). Cet auteur reconnaît en outre à l'accident qui nous occupe, une cause prédisposante : c'est « le ramollissement du ligament coxo-fémoral qui peut avoir lieu, « dit-il, dans la morve, la maladie du coït, etc. (2). » Nous ne voulons pas nier l'influence de cette cause, tout en faisant remarquer que ce prétendu ramollissement des ligaments dans la morve et surtout la maladie du coït, n'est encore rien moins que démontré, mais nous ne voyons pas pourquoi son action se ferait plus vivement sentir sur les ligaments de l'articulation coxo-fémorale que sur ceux des autres jointures. Que ce ramollissement, lié à un état général, puisse être considéré comme une cause prédisposante commune à toutes les luxations, soit, mais que, à l'exemple de M. Lafosse, on le considère comme une cause prédisposante de la luxation coxo-fémorale en particulier, c'est ce que nous ne saurions admettre. La luxation coxo-fémorale résulte donc d'une chute plus ou moins brusque sur le sol, alors que l'un des membres postérieurs est placé dans l'abduction. Pendant longtemps, on avait pensé que la luxation coxo-fémorale ne pouvait avoir lieu sans fracture de la tête du fémur. D'après M. Lafosse, Rigot enseignait, en 1832, qu'il « ne croyait pas que le liga- « ment rond pût se rupturer ou se distendre au point de permettre à « la tête du fémur de sortir de sa cavité, car Rigot pensait que la force « de résistance de ce ligament était supérieure à la force de cohésion « de la tête du fémur; en sorte que les efforts s'exerçant sur l'articula- « tion devaient fracturer les os plutôt que faire céder assez les liga- « ments pour qu'une luxation s'opérât. » Donc, Rigot n'admettait pas à cette époque la possibilité de la luxation coxo-fémorale sans fracture ; quelques années plus tard, en 1840, ayant eu l'occasion d'observer de nouveaux cas de luxation coxo-fémorale, il avait changé d'opinion. Un auteur allemand, Dietrich, pensait que cette luxation, ne pouvant avoir lieu sans rupture du ligament rond, devait s'accompagner d'une fracture de la tête fémorale. Il est vrai que dans la plupart des cas, la luxation coxo-fémorale est accompagnée de fracture de la tête du fémur, mais elle peut avoir lieu sans fracture, ainsi que le professeur Falke l'a démontré par deux expériences faites sur le cadavre du cheval. Falke a déterminé, dans un premier cas, la luxation coxo-fémorale « avec un poids de 8 quintaux et la deuxième fois avec un « poids de 16 quintaux, on a chaque fois constaté la rupture du liga- « ment rond et la déchirure du ligament capsulaire, mais nullement « une fracture soit de la tête du fémur, soit de la cavité cotyloïde (3). »

(1) *Journal des vétérinaires du Midi,* 1852, p. 63.
(2) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire,* t. II, p. 633 bis.
(3) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1858, p. 326.

Ce ne sont pas seulement les faits expérimentaux de Falke qui viennent à l'appui de ce que nous avons avancé, mais encore certains faits qui nous paraissent plus probants que des expériences pratiquées sur le cadavre. Ainsi Gourdon a constaté à l'autopsie d'une mule de douze ans, atteinte d'une luxation coxo-fémorale, que la tête du fémur, complétement sortie de sa cavité, était intacte, la cavité cotyloïde contenait une masse rougeâtre, molle, résultant d'un épanchement récent de lymphe plastique; les attaches cotyloïdiennes du ligament coxo-fémoral avaient été déchirées, rupturées et le ligament tout entier était resté attaché au fémur. Les cahiers de clinique de l'École vétérinaire de Lyon, année 1854, renferment une observation de luxation coxo-fémorale survenue sur un cheval âgé de 15 ans, sacrifié un mois après cet accident. A l'autopsie, on trouva la tête du fémur entièrement sortie de la cavité cotyloïde et portée en avant, ce qui avait déterminé une large déchirure au ligament capsulaire, mais il n'existait aucune fracture de la tête fémorale. La cavité cotyloïde était remplie de pus sanieux, les ligaments coxo-fémoral et pubio-fémoral étaient rompus à leur insertion sur la tête du fémur, à laquelle adhérait leur extrémité commune, effilée en pointe du côté de la rupture. Dans la cavité cotyloïde on rencontra l'autre extrémité du ligament coxo-fémoral, qui, sous l'influence de l'inflammation, s'était boursouflé, et avait une teinte jaunâtre. Il n'est donc pas douteux que la luxation coxo-fémorale ne puisse avoir lieu sans fracture de la tête du fémur; toutefois, chez les jeunes animaux, cette luxation est presque toujours compliquée de fracture, ou mieux d'un décollement de l'épiphyse formant la tête fémorale, ainsi que M. Arloing en a observé un remarquable exemple (1). Enfin M. Goubaux a présenté à la Société centrale de médecine vétérinaire (séance du 11 mars 1875) une observation très-intéressante relative à une fracture et à une luxation anciennes de la tête du fémur, constatées chez une vieille ânesse. Dans ce cas, il y a eu rupture des ligaments pubio-fémoral et coxo-fémoral et la luxation s'est produite en dehors et en haut; de plus « la tête du « fémur a été fracturée et ses deux tiers internes environ ont disparu »; une pseudarthrose s'est formée, et, « malgré la limitation de tous les mouvements du fémur sur la cavité cotyloïde anormale, le sujet a cependant pu encore travailler, car ses sabots n'avaient pas plus de longueur que ceux d'un animal qui accomplit un travail quotidien. »

Symptômes. — Les symptômes de la luxation coxo-fémorale sont de deux sortes : les uns appartiennent à toutes les variétés de cette luxation, les autres sont propres à chacune de ces variétés en particulier. Parmi les premiers ou les symptômes communs, il faut placer la boiterie qui résulte nécessairement d'un accident de ce genre. Dans tous

(1) *Comptes rendus de la Société des sciences médicales de Lyon*, 1868, p. 366.

les cas, au début surtout, cette boiterie est très-intense, quelquefois même l'animal est dans l'impossibilité de marcher. Habituellement, le membre est porté en avant tout d'une pièce, l'allure est très-raccourcie et le membre blessé décrit une courbe à petit diamètre et à convexité externe. Au repos, le membre malade s'appuie tantôt sur la pince, tantôt sur toute la surface plantaire, et l'on observe que la pince est plus ou moins fortement déviée en dehors, suivant l'étendue de la luxation, et le jarret tourné en dedans et rapproché de son congénère, de telle sorte que le membre luxé affecte une direction semblable à celle des extrémités postérieures d'un cheval *panard* à l'excès. Cette déviation du membre n'est pas bornée à la région du pied seulement ; elle affecte aussi la jambe et le grasset, c'est ainsi que la région rotulienne est manifestement déviée en dehors, le grasset est écarté du flanc. M. Lafosse a fait remarquer que cette déviation devait être attribuée « sans doute à l'action des muscles obturateurs qui, « toutes les fois que le fémur est porté en arrière, en avant, ou en « dehors, sont tendus, et, en raison de leur attache en dedans et en « arrière de l'extrémité supérieure de l'os de la cuisse, doivent le faire « pivoter de manière à ce que sa face postérieure se porte en dedans « et sa face antérieure en dehors (1). » L'articulation luxée est, au début, le siége d'une vive douleur et d'un engorgement inflammatoire qui masque parfois la déformation dont elle est le siége, mais dans la plupart des cas, cette déformation est telle qu'en la rapprochant de la déviation générale du membre, on peut, à première vue, reconnaître l'existence d'une luxation coxo-fémorale. La crépitation n'est pas toujours facile à percevoir, soit à cause des masses musculaires qui entourent la jointure luxée ou bien, et surtout, par suite des difficultés qu'on éprouve pour faire exécuter au membre quelques mouvements même très-bornés.

Les symptômes particuliers aux diverses variétés de luxations diffèrent nécessairement selon le cas. Sous ce rapport, et à l'exemple de M. Lafosse, nous reconnaissons quatre variétés de luxations coxo-fémorales suivant le sens d'après lequel le déplacement a eu lieu, c'est-à-dire en *avant*, en *arrière*, en *dedans* ou en *dehors*. C'est en examinant attentivement la déformation éprouvée par l'articulation luxée et en étudiant les changements de *longueur* du membre qu'on peut arriver à reconnaître l'existence de la luxation.

Luxation en avant ou antérieure. — La saillie formée par le trochanter est beaucoup plus apparente que dans l'état normal et si, par la pensée, on fait passer un plan horizontal par le centre de chaque cavité cotyloïde, l'éminence trochantérienne se trouvera au-dessus de ce plan. Dès lors, il devient évident que le membre luxé subit un raccourcissement proportionnel à l'étendue de déplacement du fémur, et

(1) *Journal des vétérinaires du Midi,* 1852, p. 70.

que la tête de cet os se porte en avant et en haut sur la partie antérieure du rebord de la cavité cotyloïde.

Luxation en dehors ou externe. — C'est dans ce cas que la saillie formée par le trochanter est plus développée, la déformation est plus accusée ici que dans toute autre variété. Comme précédemment cette saillie est au-dessus du plan de section horizontale des deux articulations, et de même, par conséquent, il existe un raccourcissement du membre. La tête fémorale est appliquée sur la partie externe du rebord de la cavité cotyloïde.

Luxation en arrière ou postérieure. — La tête du fémur vient se placer au-dessous et en arrière de la cavité cotyloïde ; le trochanter est situé au-dessous du plan horizontal dont il est parlé précédemment, et le membre est allongé. Cet allongement est caractéristique des luxations postérieures.

Luxation en dedans ou interne. — Elle a lieu par en bas, elle est postérieure ou antérieure ; dans tous les cas, le grand trochanter forme une saillie moins prononcée que dans les autres variétés de luxation, et, de plus, signe important, par l'exploration rectale, on peut quelquefois toucher la tête du fémur du côté correspondant à la luxation, cela arrive quand la tête du fémur, glissant sur le plan oblique représenté par le fond du cotyle, pénètre en totalité ou en partie dans le trou ovalaire. Nous ne sachions pas qu'un pareil cas ait été observé. Quoi qu'il en soit, s'il se présentait, il serait facile à reconnaître, car on devine que, dans un semblable cas, l'allongement du membre atteindrait son maximum, tandis que pour les luxations internes ordinaires, les changements de longueur sont peu sensibles et difficiles à constater. Dans cette même variété de luxation, on remarque sur le milieu de la ligne ilio-ischiale, et dans la partie correspondant à la cavité cotyloïde, un enfoncement, un creux indiquant que la tête du fémur en est sortie.

Mais on pense bien que ces diverses variétés de luxations, que nous avons séparées pour en faciliter l'étude, sont très-difficiles à distinguer dans la pratique, car les caractères que nous venons de décrire ne s'observent pas avec une netteté aussi tranchée.

Diagnostic différentiel. — On peut confondre la luxation coxo-fémorale avec une luxation de la rotule, une luxation fémoro-tibiale et une fracture du fémur siégeant dans la diaphyse de cet os, ou bien dans l'épiphyse supérieure qui constitue la tête fémorale. Dans la luxation de la rotule, cet os forme une saillie très-accusée en dehors et, pendant la marche, le membre reste en arrière et la pince traîne sur le sol, ce qui n'a pas lieu dans la luxation coxo-fémorale. Quant à la luxation fémoro-tibiale, elle n'a point encore été observée d'une manière certaine, et, quand on réfléchit à la solidité extrême et à la multiplicité des moyens d'union qui maintiennent en coaptation les

surfaces articulaires du fémur et du tibia, on s'explique sinon l'impossibilité absolue de cette luxation, du moins sa rareté, rareté telle que nous n'avons trouvé dans aucune de nos publications, un exemple de luxation fémoro-tibiale complète. M. Lafosse, dans un mémoire sur la luxation coxo-fémorale complète, publié dans le *Journal des vétérinaires du Midi*, en 1852, admet l'existence d'une luxation fémoro-tibiale incomplète dans laquelle « les deux condyles du fémur se « seraient portés, l'externe en avant, l'interne en arrière des surfa- « ces articulaires légèrement convexes du tibia ; dans ce cas, dit-il, il « y aurait bien déviation de la rotule et de la pince en dehors, de la « pointe du jarret en dedans, mais le raccourcissement du membre « serait presque insensible, l'articulation coxo-fémorale ne serait ni « déformée ni douloureuse. »

Nous n'insisterons pas davantage sur ces caractères différentiels puisque l'existence de la luxation fémoro-tibiale est douteuse ; du reste, nous avons hâte d'arriver à l'examen des signes différentiels des fractures et des luxations fémorales. Si la fracture siége dans la diaphyse du fémur on pourra la distinguer aisément d'une luxation, par l'excessive mobilité du membre, mobilité telle qu'on peut aisément imprimer à l'extrémité des mouvements contre nature ; par une *crépitation sèche*, que l'expérience apprend à distinguer du *craquement sourd* des luxations, mais, quand la fracture existe sur la tête fémorale elle-même, qu'elle est *intra-articulaire*, ou bien, comme cela a été observé chez les jeunes animaux, que l'épiphyse qui constitue cette extrémité osseuse se décolle et que le col du fémur, par suite de la contraction musculaire, vient frotter sur le sourcil cotyloïdien, formant ainsi une pseudarthrose plus ou moins parfaite, alors le diagnostic ne peut être, quoi qu'on en ait dit, établi avec précision du vivant de l'animal. L'autopsie seule dévoilera au praticien la lésion dont il avait pu soupçonner, mais non affirmer l'existence.

Marche. Terminaisons. Complications. — Si l'on abandonne à eux-mêmes les animaux atteints de luxation coxo-fémorale, il peut arriver qu'ils succombent à une sorte de *marasme* ou d'*épuisement nerveux* résultant des souffrances qu'ils ont éprouvées, comme cela a été observé dans le cas rapporté par M. Péteaux (*Journal de médecine vétérinaire* de Lyon, 1867, p. 24). La mort peut survenir au bout d'un mois. A la vérité, cette funeste terminaison constitue une exception. En effet, habituellement, une fausse articulation se forme, la cavité cotyloïde normale se remplit peu à peu de productions fibreuses ou osseuses, les tissus qui environnent la *pseudarthrose* éprouvent tous les changements que nous avons étudiés avec détails, à propos des généralités sur les luxations (voyez p. 58); le membre luxé récupère une partie de ses mouvements, mais la claudication persiste pendant plusieurs mois, souvent pendant toute la vie ; parfois, paraît-il, elle disparaît au fur et à mesure que le membre reprend sa direction physiologique,

ainsi que M. Lafosse en a observé un exemple sur une jument atteinte de luxation coxo-fémorale; neuf mois après l'accident, dit M. Lafosse, et quoique la luxation n'eût pas été réduite, « les parties émaciées étaient revenues à leur volume primitif et la direction du « membre et son jeu étaient tout à fait physiologiques. » (*Journal des vétérinaires du Midi*, 1852, p. 62.)

Il n'est pas à notre connaissance que depuis l'observation rapportée par M. Lafosse, on ait observé un pareil cas, nous pensons donc que cette heureuse terminaison qui démontrerait, si elle était appuyée par de nouveaux faits, la possibilité de la *réduction spontanée* d'une luxation coxo-fémorale doit être aussi rare qu'elle est remarquable. On ne peut comprendre, en effet, qu'une luxation coxo-fémorale complète se réduise d'elle-même quand on sait combien il est difficile d'opérer la réduction d'une semblable luxation; d'un autre côté, si l'on se refuse à admettre cette réduction spontanée, il est au moins extraordinaire qu'il se forme une fausse articulation assez complète pour permettre des mouvements aussi étendus que ceux dont jouit l'articulation coxo-fémorale normale. Nous savons bien que des faits analogues ont été observés chez l'homme, mais on conviendra que cette raison ne saurait être suffisante pour démontrer d'une manière incontestable l'existence d'un pareil phénomène chez les animaux, surtout, si comme le donne à entendre M. Lafosse, le membre a repris son « jeu physiologique », ce qui autorise à penser que l'animal dont il s'agit, pouvait fournir une course rapide, au trot ou au galop, sans boiter.

Quand la luxation a été réduite, la boiterie disparaît peu à peu et le membre reprend ses fonctions. Il nous serait bien difficile de fixer, avec quelque précision, l'époque à laquelle arrive la guérison, car, dans les diverses observations de luxation coxo-fémorale qui ont été publiées, ou bien les animaux qui en étaient l'objet ont été sacrifiés, ou bien les auteurs ne donnent que de vagues indications sur le temps nécessaire à la guérison, et comme il ne nous a pas été donné d'observer jusqu'à guérison complète, des luxations coxo-fémorales, chez les grands animaux, il s'ensuit que sous ce rapport nous manquons de données certaines. Néanmoins nous pensons que la consolidation d'une luxation coxo-fémorale chez le cheval ne doit pas demander moins d'un mois à six semaines. Après ce laps de temps, si la claudication a disparu, on peut remettre l'animal au travail, sans avoir à redouter une récidive.

Quelques complications peuvent retarder la guérison d'une luxation, ou même s'y opposer; de ce nombre sont les fractures de la cavité cotyloïde, du col de l'ilium ou du fémur, un peu au-dessous de l'extrémité supérieure de cet os. Quant à la fracture partielle de la tête du fémur, au voisinage du point d'insertion du ligament coxo-fémoral, elle se consolide, dit-on, quand la réduction a été opérée. La luxation

coxo-fémorale est toujours accompagnée de déchirure des ligaments et des muscles, parfois ces lésions de continuité sont tellement étendues qu'elles donnent lieu à des abcès, à des fusées purulentes qui compromettent la guérison.

Pronostic. — D'une manière générale, le pronostic de la luxation coxo-fémorale est grave ; car, à supposer qu'elle soit exempte de toute complication, il faudra toujours laisser l'animal en repos pendant un assez long temps pour obtenir une guérison durable. En outre, il y a lieu de distinguer ici la luxation coxo-fémorale en *récente* ou *ancienne*, *réductible* ou *irréductible*. — Il va de soi qu'une luxation coxo-fémorale *récente* sera réduite moins difficilement que celle qui date de plusieurs jours. La gravité de la luxation augmente donc en raison du temps qui s'est écoulé depuis le moment où la luxation a eu lieu, jusqu'à celui où le praticien est appelé à pratiquer la réduction. Il n'est pas rare, qu'avec le temps, une luxation réductible dans le principe, devienne tout à fait irréductible et par conséquent incurable. Cette particularité résulte des modifications pathologiques qui se produisent dans la jointure luxée et que nous avons étudiées en leur lieu. Quand il y a complication de fracture étendue du fémur ou du col de l'ilium, la luxation coxo-fémorale est incurable. Enfin, toutes choses étant égales d'ailleurs, cet accident est moins grave pour les animaux destinés à un travail à allures lentes que pour ceux placés dans des conditions opposées ; il est moins grave aussi pour les sujets de petite taille que pour ceux d'une taille élevée et dont la masse est considérable. En un mot, on peut appliquer au pronostic de la luxation coxo-fémorale toutes les considérations générales dont nous avons parlé précédemment.

Traitement. — Végèce recommandait d'attacher au membre malade une corde ou une courroie, puis d'exciter le cheval à marcher d'abord au pas, puis au trot ; alors, un aide saisit la corde et la tire tout à coup avec force; lorsque, dit-il, on entend un craquement, on peut être assuré que l'os est rentré dans sa place. D'autres conseillent, après avoir attaché la corde au pied, de la fixer à un arbre, à quelque distance, puis, à coups de fouet, on excite vivement l'animal. C'est ce que l'on appelle *faire tirer l'épine*. Il est permis de penser que cette manœuvre a été employée, par les hippiâtres, pour combattre la luxation de la rotule qu'ils confondaient avec celle de la cuisse, qui est fort rare.

Pour pratiquer la réduction de cette luxation, il faut coucher l'animal du côté opposé à celui où elle existe et le soumettre à l'anesthésie. On opère l'extension en fixant au membre luxé, préalablement désentravé, une ou deux plates-longes ; l'une d'elles est appliquée au-dessous du jarret, l'autre au-dessus, leurs extrémités sont confiées à des aides plus ou moins nombreux suivant la force de l'animal ; parfois même, il peut être utile, pour vaincre la résistance qu'oppose la contraction musculaire, d'avoir recours à une paire de mouffles ; ce déploiement de force est inutile quand on a recours à l'anesthésie. Quoi qu'il en soit,

les tractions doivent être exercées dans le sens de la direction normale du membre pendant le poser. Pour effectuer la contre-extension, on peut appliquer une plate-longe dans le pli de l'aine, ou bien, comme le conseille M. Lafosse, un sac roulé dont les extrémités sont attachées à un point fixe. Tout étant disposé convenablement, l'opérateur fait exercer sur l'extrémité luxée des tractions graduellement plus fortes, et il s'efforce en même temps de pratiquer la *coaptation*. Les manœuvres qu'il emploie varient suivant le sens d'après lequel la luxation s'est produite. A-t-on affaire à une luxation *en dedans*, alors il faut disposer sous le membre luxé, par conséquent entre les deux membres postérieurs, et dans la région inguinale un corps volumineux destiné à servir de point d'appui. Saussol et Rausson se sont servis d'un seau en bois ; M. Lafosse conseille « un rondin de bois plus ou moins volumineux ». L'opérateur appuie fortement sur le jarret du membre malade qui forme ainsi un levier du premier genre. Grâce à ce moyen et à l'anesthésie, on parvient à réduire les luxations de ce genre. S'agit-il d'une luxation en dehors, l'opérateur applique ses mains sur la saillie que forme le trochanter et fait effort pour repousser l'extrémité supérieure de l'os en dedans et en arrière si la luxation est antérieure, et en avant, dans le cas contraire. Ces manœuvres sont plus faciles à décrire qu'à exécuter, même quand la luxation est récente, à plus forte raison quand elle remonte à quelques jours. Mais on pourra toujours par l'emploi des anesthésiques, sinon faire cesser complétement la contraction musculaire, du moins la diminuer dans de telles proportions qu'une luxation coxo-fémorale qu'on aurait pu croire tout d'abord *irréductible* puisse être réduite.

On reconnaît que les rapports normaux des surfaces articulaires sont rétablis, qu'en d'autres termes la luxation est réduite, à une sorte de craquement sourd qui se fait entendre au moment où la tête du fémur s'emboîte dans la cavité cotyloïde ; en même temps, l'articulation coxo-fémorale, qui était le siége de la luxation, reprend son aspect normal, et le membre, auparavant immobile ou du moins dont les divers rayons n'exécutaient que des mouvements très-bornés, peut effectuer à l'instant des mouvements aussi étendus que dans l'état physiologique.

Afin de prévenir une récidive, et pour maintenir les parties réduites dans leurs situations respectives, il faut appliquer sur l'articulation, soit un sinapisme, comme l'ont fait Saussol et Ranson, soit, ce qui nous paraît préférable, une charge composée de poix noire, de poix résine, de térébenthine et de cire, le tout mêlé à des étoupes hachées.

On a conseillé de laisser l'animal en position décubitale pendant plusieurs heures, une fois la luxation réduite et contenue. Cette précaution ne nous paraît pas indispensable, car la cicatrisation des ligaments déchirés ne s'effectue pas en quelques heures. Mais il est essentiel de relever l'animal avec ménagement, et quand la chose sera possible, il sera bon de l'aider à se remettre debout à l'aide d'un appareil

de suspension. Dans tous les cas, il faut éviter de faire marcher l'animal après l'opération, et disposer un appareil sur lequel il puisse être soutenu pendant quelques jours ; en d'autres termes, on observera après la réduction de la luxation coxo-fémorale, les mêmes précautions que pour les luxations des membres que nous avons précédemment étudiées.

Chez les petits animaux, la réduction de la luxation de la cuisse ne laisse pas que de présenter de sérieuses difficultés dont on peut toujours triompher, il est vrai, par l'emploi des anesthésiques; il en est de même de la contention. L'articulation coxo-fémorale étant facilement accessible aux dents, il s'ensuit que les petits animaux, les chats surtout déchirent et enlèvent toute espèce de bandage ou d'appareil avec la plus grande facilité. Dès lors la luxation se reproduit. Pour obvier à cet inconvénient, dans la mesure du possible, il faut appliquer, au niveau de la jointure de la cuisse, un large emplâtre agglutinatif composé de poix noire et de poix résine, ou bien des bandelettes de toile enduites de collodion. L'animal sera ensuite muselé et surveillé avec soin pendant plusieurs heures. S'il est ensuite abandonné à lui-même, on observe que, peu à peu, la patte où existait la luxation sert à la progression, et, habituellement, après ou un deux mois, rarement plus, toute irrégularité de la marche a disparu.

§ 7. — Luxation de la rotule.

De toutes les luxations, qui peuvent être observées chez nos animaux domestiques, celle de la rotule est la plus fréquente et la mieux connue.

C'est sur le cheval qu'on la remarque le plus souvent ; on l'a constatée quelquefois chez le chien.

Les causes qui lui donnent naissance sont de plusieurs sortes. On peut en reconnaître de *prédisposantes* et d'*occasionnelles*.

Causes prédisposantes. — En première ligne, il faut citer *le jeune âge*. Il est d'observation que la luxation de la rotule se montre assez souvent sur les jeunes : d'après quelques vétérinaires cet accident n'est pas rare dans les dépôts de remonte. En compulsant les cahiers de clinique de l'École vétérinaire de Lyon, depuis 1854 jusqu'à 1871, nous avons trouvé onze cas de luxation, dont sept ont été observés sur des chevaux de quatre à cinq ans. Chez les poulains, notamment sur ceux qui tètent encore, la luxation rotulienne est fréquente. C'est sans doute à la mollesse des tissus, et plus spécialement à la grande laxité des ligaments pendant la première période de la vie, qu'il faut rattacher la fréquence de la luxation rotulienne chez les jeunes. Il est vrai qu'à cette époque de leur existence, les animaux témoignent de leur vigueur, par des bonds et des ruades qui peuvent bien déterminer le déplacement de la rotule.

A cette cause, inhérente à l'âge des animaux, il faut en ajouter une

autre tirée de la conformation anatomique de la région rotulienne : c'est, d'une part, l'emboîtement imparfait de la surface articulaire rotulienne sur la trochlée fémorale, et d'autre part, l'obliquité des surfaces articulaires. Ajoutons que la débilité, la maigreur, prédisposent les animaux à la luxation rotulienne.

Causes occasionnelles. — Des efforts musculaires violents, tels que ceux auxquels se livre un animal pour retirer son pied engagé dans un trou ou une ornière; une glissade, un faux pas, un faux appui, une ruade, telles sont les causes les plus communes ; un coup, un choc oblique peut aussi déterminer la luxation rotulienne. Mais il n'est pas rare d'observer cet accident dans des circonstances telles que la cause en reste indéterminée. Ainsi, on a vu le déplacement de la rotule se produire tout à coup sur un cheval à l'allure du pas ou du trot, sur un cheval monté par un cavalier ou bien attelé à une voiture. Cette luxation se montre assez fréquemment pendant la période de convalescence des maladies graves, notamment la pneumonie, la fièvre typhoïde surtout chez les jeunes chevaux ; elle résulte alors d'une sorte d'état atomique ou de relâchement des muscles rotuliens. Enfin, d'après Bénard (1), la luxation de la rotule serait souvent congéniale.

Symptômes. Diagnostic. — La luxation rotulienne débute soudainement. Tout à coup l'animal est pris d'une boiterie intense et très-caractéristique. Le membre où siége la luxation est tendu, et depuis le jarret jusqu'au boulet, il forme comme une barre inflexible par la rigidité actuelle, du métatarse et du tibia. Pendant la progression, l'animal le traîne tout d'une pièce, la pince laboure le sol, et un observateur, placé en arrière, peut voir toute la surface plantaire. Si l'on jette un coup d'œil sur la région du grasset, on est frappé de la déformation qu'elle présente, déformation qui, on le devine, est d'autant plus prononcée que le déplacement de la rotule est plus étendu. Sous ce rapport, il y a lieu de distinguer la luxation rotulienne en *complète* et *incomplète*. Dans le premier cas, la rotule a *complétement* abandonné la poulie fémorale pour venir se placer tout à fait en dehors, entre le rebord externe de la trochlée du fémur et le condyle correspondant. Ceci est rare et ne s'observe guère que sur les très-jeunes animaux, les poulains de lait, par exemple, dont les ligaments peuvent être relâchés au point de permettre un déplacement complet. Dans le second cas, de beaucoup plus fréquent, la rotule a glissé de dedans en dehors, elle est déviée en haut de sa situation normale et s'applique sur la lèvre externe de la poulie fémorale, abandonnant ainsi la lèvre interne dont la saillie se dessine alors dans toute sa netteté, sous la peau.

Ces déplacements produisent des déformations du grasset qu'il importe d'examiner, car ils permettent d'établir le diagnostic avec précision. Ainsi, quand la luxation est complète, on remarque au lieu

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1828, p. 87.

et place de la rotule, une dépression ou enfoncement correspondant à la gorge de la poulie fémorale, de chaque côté apparaissent deux reliefs dont l'interne est beaucoup plus élevé que l'externe ; par contre, tout à fait en dehors et en haut, se montre une saillie anormale, dure, résistante, formée par la rotule déplacée. Alors, l'inflexibilité des rayons osseux du membre luxé atteint son maximum et la claudication est on ne peut plus caractéristique; l'appui s'opère par la face antérieure du sabot, voire même par celle de la région coronaire et du pâturon, qui frottent sur le sol, lorsque le membre est *traîné* pendant les quelques pas difficiles que l'animal peut exécuter, et la *mobilité active* du membre est entièrement abolie. Que si la luxation est incomplète, comme cela est habituel, la déformation du grasset, quoique bien accusée, l'est cependant moins que dans le cas précédent ; une dépression existe encore au niveau de la gorge formée par la poulie fémorale ; on reconnaît très-aisément, par la palpation, la lèvre interne de la trochlée dont le relief est si prononcé, tandis qu'en dehors et sur le côté on trouve une saillie osseuse irrégulièrement triangulaire : c'est la rotule qui s'est mise en quelque sorte à cheval sur le rebord externe de la trochlée fémorale. Les caractères de la boiterie sont bien prononcés et leur interprétation est facile : ils sont analogues à ceux précédemment signalés, mais accusés à un moindre degré. Tout ce que nous venons de dire s'applique, comme on le voit, à la luxation de la rotule *en dehors* et pendant longtemps on avait pensé qu'elle ne pouvait avoir lieu que dans ce sens, à cause de la saillie très-élevée que forme en dedans la lèvre interne de la poulie fémorale. Pourtant, une observation de M. Pérarnaud, publiée dans le *Journal des vétérinaires du Midi* (année 1861, p. 254), démontre la possibilité de la luxation rotulienne *en dedans*. Voici, en quelques mots, l'observation dont il s'agit. M. Pérarnaud fut appelé auprès d'une jument bretonne en état de gestation fort avancée, qui, à la suite d'une glissade, « ne pouvait s'appuyer sur le « membre postérieur gauche qui était tendu et porté en arrière. La « rotule ne faisait plus saillie à la partie inférieure du fémur, à sa « place existait une dépression. » Cet os était situé « *un peu au-dessous* « *et en dedans du rebord interne de la trochlée fémorale.* » M. Pérarnaud explique ce fait singulier en admettant l'existence d'une anomalie anatomique consistant dans une moindre élévation du rebord interne de la trochlée « jointe à un relâchement considérable du ligament rotu- « lien ; une rigidité extrême des muscles extenseurs, une faiblesse « prononcée des muscles fléchisseurs, un effort violent que l'état de « l'animal avait dû rendre encore plus pénible. » La réduction de cette luxation fut opérée sans trop de difficultés, et la guérison fut complète. Ce fait constitue une exception, et une rare exception peut-on dire, car, dans l'immense majorité des cas, le déplacement de la rotule a lieu en dehors par suite de la disposition anatomique de la poulie fémorale dont la lèvre interne forme un relief très-prononcé.

Disons maintenant que la boiterie produite par une luxation de la rotule peut être *permanente* ou *intermittente*. Elle est *permanente* quand la luxation est complète, mais il est bien rare qu'elle présente ce caractère lorsque le déplacement est incomplet. Alors, en effet, la claudication disparaît quelquefois d'elle-même quand la réduction est *spontanée*, pour se montrer de nouveau, subitement, sans qu'on puisse au juste en déterminer la cause. Dans la plupart des cas, il faut réduire la luxation pour que la boiterie disparaisse ; mais à peine l'animal a-t-il fait quelques pas qu'elle se montre tout à coup, aussi prononcée que la première fois ; une nouvelle réduction la fait disparaître et ainsi de suite. Cette *intermittence* avait fait penser à quelques-uns, qu'on pourrait peut-être ranger la *luxation intermittente* de la rotule au nombre des vices rédhibitoires. Cette question, sur laquelle M. H. Bouley a appelé, en 1851, l'attention de la Société centrale de médecine vétérinaire, a été l'objet d'une discussion d'où il nous paraît résulter que cet accident ne saurait être placé au nombre des vices rédhibitoires, car il finit toujours par disparaître définitivement, quoique dans quelques cas, exceptionnels à la vérité, il se montre pendant plusieurs mois et même pendant un an, comme M. Huzard en a vu un exemple (1). Du reste, cette question sortant du cadre que nous nous sommes tracé, nous ne nous y arrêterons pas plus longtemps.

La luxation de la rotule peut affecter un seul membre ou bien les deux. Dans ce dernier cas, elle est ordinairement *incomplète ;* on la voit quelquefois débuter sur un membre et reparaître sur son congénère quand le premier qui a été affecté est guéri.

Quand la luxation de la rotule a été réduite, elle peut être définitivement guérie et l'animal peut être remis immédiatement au travail ; mais parfois, elle se reproduit avec la plus grande facilité ; elle est alors intermittente, et on est obligé de laisser l'animal en repos pendant quelques jours. Donc cet accident, à moins qu'il ne résulte d'un traumatisme violent ayant déterminé une plaie articulaire, se termine toujours par la guérison.

Dans un cas où la luxation rotulienne coexistait avec la morve chronique, l'animal ayant été abattu à cause de cette maladie, on a pu examiner les lésions de la *luxation incomplète et récente de la rotule*. La réduction avait été pratiquée quelques heures auparavant, la rotule fut donc trouvée dans sa situation normale ; les ligaments, latéral externe et moyen, ne présentaient rien d'anormal ; celui du côté interne offrait dans sa partie moyenne plusieurs ecchymoses ou suffusions sanguines, et dans sa partie supérieure quelques-unes de ses fibres avaient subi une sorte d'écartement ou de disjonction ; ailleurs elles étaient rupturées.

Diagnostic différentiel. — Hurtrel d'Arboval pensait « qu'il arrive « souvent que l'on confond la luxation de la rotule avec la fracture du

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1851, p. 933.

« fémur. » Cela ne peut arriver qu'à des personnes n'ayant aucune connaissance médicale ; ainsi Berger, vétérinaire militaire, rapporte qu'ayant été appelé pour voir un cheval atteint d'une luxation rotulienne, le major, commandant le dépôt de remonte, lui donna « l'ordre « de l'abattre en prétendant qu'il avait la jambe cassée (1) ». Pareille erreur ne saurait être commise par un praticien ; car, d'une part, l'attitude caractéristique du pied pendant la marche, les caractères de la claudication tirés de la rigidité du membre, et d'autre part la déformation de la région du grasset, l'absence de crépitation, l'immobilité de l'extrémité luxée, constituent des signes tellement tranchés, qu'ils ne laissent aucune place au doute. Tout au plus une *crampe* pourrait-elle donner le change sur la luxation rotulienne, mais son peu de durée, et l'absence de déformation dans la région du grasset indiqueront qu'il n'y a pas de déplacement rotulien.

Pronostic. — Il est variable suivant l'étendue du déplacement de la rotule, mais, d'une manière générale, il est peu grave. Quand il s'agit de se prononcer sur la gravité d'une luxation de la rotule, il faut tenir compte de l'âge du sujet et de l'ancienneté du mal. Chez les jeunes, la luxation rotulienne disparaît au fur et à mesure qu'ils prennent des forces, en avançant en âge. Quand le déplacement date de quelques jours, la réduction est toujours plus difficile qu'au début et la guérison est retardée ; néanmoins elle est encore rapide. On a vu parfois certaines luxations intermittentes se montrer pendant un an. On conçoit que, dans ce cas, cet accident, par les fréquentes interruptions de travail qu'il entraîne, présente une certaine gravité.

Traitement. — Dans quelques cas, ainsi que nous l'avons dit précédemment, on voit la luxation de la rotule disparaître d'elle-même et se réduire spontanément. Alors, pour tout traitement, il suffit de laisser l'animal en repos et de faire, au niveau du grasset, des frictions irritantes dans le but de provoquer la formation d'un engorgement contentif. Mais quand la luxation est *complète*, cette terminaison, qui est de toutes la plus favorable, ne se produit pas ; il faut nécessairement pratiquer la réduction.

Enfin, il est un grand nombre de luxations *incomplètes* de la rotule pour lesquelles il faut intervenir. Dans ce dernier cas, il arrive fréquemment qu'on opère la réduction très-aisément, en appliquant la paume de la main sur la rotule déplacée et faisant effort pour la repousser en dedans au moment où l'animal porte le membre en avant. Aussitôt que la rotule reprend sa position normale, on entend un craquement produit par le choc des surfaces articulaires dont la coaptation est rétablie ; en outre, la région rotulienne reprend son aspect physiologique et la boiterie disparaît instantanément ou tout au moins diminue beaucoup. Quand la réduction de la rotule présente

(1) *Journal pratique de médecine vétérinaire*, 1826, p. 174.

quelques difficultés, il est indiqué de faire porter le membre en avant par un aide ou bien au moyen d'une plate-longe fixée dans le pli du paturon et passée autour de l'encolure. Dans cette attitude forcée du membre, l'opérateur applique la main sur la rotule et la repousse de dehors en dedans. Si l'on ne peut parvenir à remettre la rotule en situation normale, il peut être bon de faire reculer le cheval fixé comme il vient d'être dit, on l'oblige ainsi à s'appuyer sur le membre malade ; à ce moment, il faut appuyer vigoureusement sur la rotule pour la replacer ; d'autres fois on excite l'animal au moyen du fouet ou bien par de vigoureuses frictions avec de l'essence de térébenthine, afin de provoquer des mouvements qui ont pour effet de réduire la luxation. Quand celle-ci est ancienne, la réduction peut présenter de sérieuses difficultés, néanmoins, il est toujours possible de les surmonter surtout en ayant recours à l'anesthésie qu'il faudra, du reste, toujours employer, pour peu que la réduction ne puisse être faite aisément.

La réduction étant opérée, il s'agit de maintenir la rotule sur la trochlée fémorale. A cet effet, on emploie divers moyens dont le plus simple et partant le plus souvent employé consiste dans des frictions résolutives faites avec divers liniments, tels que le feu français, le feu anglais, la teinture de cantharides seule ou additionnée d'essence de térébenthine, le liniment ammoniacal simple ou double ; d'autres fois on applique un sinapisme sur la région du grasset. Mais il est encore un moyen employé à la clinique de l'École vétérinaire de Lyon : c'est l'emploi du séton à mèche. On applique ce séton dans la partie médiane de la région du grasset, et, pour augmenter son action, on enduit quelquefois la mèche qui le compose, d'une couche d'onguent vésicatoire. Ce séton est laissé en place pendant dix à douze jours ; l'engorgement qu'il détermine constitue un excellent moyen contentif, et il est bien rare que la luxation se reproduise après l'emploi de ce moyen. Une forte application de vésicatoire peut aussi produire les mêmes résultats. D'après M. H. Bouley, le *feu à la Gaullet*, dont nous avons parlé dans le tome premier de cet ouvrage page 620, constitue le meilleur moyen contentif (1). Un praticien de Boulogne-sur-Mer, Bénard, a imaginé un bandage spécialement destiné aux jeunes poulains atteints de luxation rotulienne simple ou double. Ce bandage est composé « d'une bande de toile neuve très-forte, ourlée sur ses « deux bords, longue de 4 pieds (un mètre 3 décimètres), large de 5 « à 6 pouces (13 centimètres et demi à 16 centimètres) dans son mi- « lieu, et rétrécie graduellement de manière à ne plus conserver « qu'un pouce et demi de large (4 centimètres) à ses extrémités. Je « pratique, dit-il, sur le milieu de cette bande, une incision transver- « sale dont les bords doivent aussi être ourlés; une autre incision « est faite sur un des chefs, à 8 pouces de la première (22 centimètres

(1) *Note inédite.*

« environ), mais selon la largeur de la bande. Sur l'incision transver-« sale, je fais coudre par les extrémités seulement qui répondent aux « bords de la bande principale un morceau de la même toile, long de « 7 à 8 pouces (19 à 21 centimètres et demi), large de 2 pouces (5 cen-« timètres et demi), et constituant une espèce de passant. » Ce bandage ainsi préparé, Bénard procède à la réduction : « Le poulain, main-« tenu debout, un aide le tient fortement à la tête, tandis qu'un autre « porte le membre en avant, tendant le jarret et la jambe sur la cuisse ; « la réduction est alors très-facile à opérer : il suffit de placer le pouce « en arrière de la rotule et de la pousser en avant. Celle-ci étant en « place, il la recouvre d'une forte couche de térébenthine et applique « le bandage par-dessus, en plaçant l'éminence que forme la rotule « dans l'incision transversale de la « bande ; puis, reportant les deux chefs « en arrière, on fait passer celui qui « est entier dans l'incision longitudi-« nale de l'autre ; les ramenant en « avant, on les passe dans l'anse de « toile d'abord à la partie supérieure ; « retournant en arrière, on les ramène « de nouveau en avant, où on les fixe « par un double nœud à la partie infé-« rieure de l'anse transversale, décrite « en parlant du bandage. Ce bandage « doit être fortement serré, de manière « cependant à ne pas intercepter la cir-« culation ; il doit rester en place une « quinzaine de jours (1). »

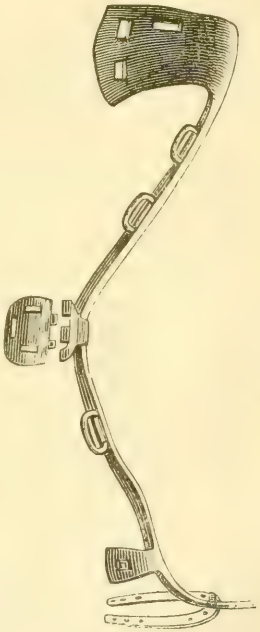


Fig. 168. — *Ferrement de Bourgelat pour la luxation de la rotule.*

Bourgelat a décrit dans son ouvrage sur les appareils et les bandages, un ferrement pour les fractures du tibia, du canon, et pour les *luxations du grasset* et du jarret (voy. fig. 168). Ce ferrement est identique par sa partie inférieure, à celui que nous avons décrit à propos du traitement de la luxation du coude. Il s'applique sur la partie antérieure de la jambe et du canon, sa tige suit donc exactement les contours de ces parties, qu'elle est chargée de soutenir. L'extrémité supérieure présente deux oreilles de même largeur, qui embrassent la région du grasset, et sont percées chacune de trois trous, comme l'indique la figure. Ces trous donnent passage à des courroies destinées à fixer l'appareil par en haut, en immobilisant la rotule. Pour éviter des excoriations, il est bon de rem-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1828, p. 89.

bourrer, avec de petits coussins, la face interne de chaque oreille. Si l'on se décidait à employer cet appareil compliqué, il faudrait de toute nécessité soutenir l'animal sur un appareil de suspension.

Gohier pensait que l'on pourrait peut-être remplacer cet appareil par « une forte charge de poix-résine, appliquée sur la partie malade, « et par-dessus une large attelle de forte toile, concave, suivant sa « longueur, de manière à embrasser non-seulement la rotule, mais « encore une partie du fémur et du tibia; on la fixerait par des liens « postérieurement et supérieurement (1). »

Chez le chien, la luxation de la rotule se réduit très-facilement; il suffit, en effet, d'étendre le membre pour que la rotule reprenne sa situation normale. On peut alors la maintenir en place à l'aide d'un bandage semblable à celui qu'on emploie pour les fractures du tibia et du fémur, que nous décrirons plus loin.

§ 8. — Luxation du jarret.

Le jarret est formé, comme on le sait, par plusieurs articulations solidement unies entre elles. Citons d'abord l'articulation tibio-tarsienne, formée par le tibia et l'astragale, permettant deux mouvements opposés : la *flexion* et l'*extension ;* l'articulation des os de la première rangée entre eux ou *calcanéo-astragalienne ;* celles des os de la seconde rangée entre eux et des deux rangées entre elles, qui forment autant d'*arthrodies*, dont les mouvements sont presque nuls. Les ligaments, qui unissent ces diverses pièces osseuses, sont doués d'une force de résistance telle que la luxation du jarret nous paraît plus que problématique.

Parmi les articulations du jarret, celle du tibia avec l'astragale pourrait seule, à cause de l'étendue de ses mouvements, éprouver quelques déplacements, mais on conviendra que l'exact emboîtement de la poulie astragalienne dans la double gorge articulaire du tibia, oppose à cette luxation un obstacle, sinon insurmontable, du moins tel que le déboîtement complet ne saurait avoir lieu, contrairement à ce que l'on pourrait penser d'après une observation publiée par Louchard, dans les *Instructions vétérinaires*, t. III, sous la rubrique : « *Luxation com-* « *plète du jarret dans le cheval.* » L'animal qui fait l'objet de cette observation, étant attelé, « rua à plusieurs reprises et rompit une des « planches de la charrette; le pied de derrière du montoir s'engagea « dans l'ouverture; l'animal fit longtemps et inutilement de violents « efforts pour se débarrasser : il n'y parvint qu'avec le secours qu'on « lui donna. » Louchard, appelé le lendemain, nota les symptômes suivants : « Les efforts que le cheval avait faits pour retirer son pied « du lieu où il était engagé, avaient été si considérables qu'il était

(1) Gohier, *Manuscrits déposés à la bibliothèque de l'École vétérinaire de Lyon.*

« facile de porter le canon en arrière au point de faire disparaître en-
« tièrement l'angle formé par le jarret ; alors, la corde tendineuse
« placée à sa partie supérieure et postérieure, devenait très-lâche, et
« on la portait aisément à droite et à gauche ; en fléchissant le canon,
« on le portait aussi beaucoup plus en avant que dans l'état naturel et
« l'angle formé par la pointe du jarret devenait alors beaucoup plus
« aigu. Lorsque l'extrémité affectée quittait le sol, la partie inférieure
« depuis le jarret, vacillait d'un côté à l'autre, ainsi que de l'avant à
« l'arrière : on constatait alors un véritable cliquetis, pareil à celui qui
« a lieu dans les fractures, et ne résultant cependant, ici, que du frot-
« tement des os les uns contre les autres ; l'engorgement s'étendait
« depuis la partie moyenne du canon jusqu'à la partie supérieure du
« tibia. » Vive douleur pendant l'appui.

D'après Louchard, ces symptômes indiquaient, d'une manière *non douteuse*, l'existence d'une luxation *de l'articulation* du jarret. L'auteur en opéra « le replacement par le taxis et surtout en portant le canon « légèrement en arrière et le ramenant insensiblement à sa position « naturelle. » Après la réduction, on appliqua sur le jarret un emplâtre agglutinatif, résolutif, composé d'eau-de-vie et de térébenthine, qui fut recouvert de plumasseaux, et par-dessus d'éclisses de fort carton, le tout fixé par un bandage circulaire. Cet appareil fut jugé insuffisant et remplacé, au bout de trois jours, par un autre plus solide composé de térébenthine avec poix noire et blanche, appliquées un peu chaudes, et le bandage fut serré plus fortement que la première fois. Trois semaines après, le propriétaire, impatient, enleva cet appareil qui fut remplacé par un autre en tout semblable. A ce moment, dit Louchard, « il n'y avait déjà plus d'indice de balancement, de cliquetis, l'engorge-
« ment était beaucoup moindre, et l'animal s'appuyait sur l'extré-
« mité. » Dix-huit jours plus tard, ce troisième appareil fut enlevé, l'animal commençant à se servir de son membre. Enfin, au bout de trois mois de traitement, le cheval dont il s'agit fut, au dire de Louchard, « complétement rétabli ». Cette observation ne nous paraît pas démontrer la possibilité de la luxation du jarret malgré la qualification de *complète* que lui a donnée Louchard. En effet, on ne saurait admettre, qu'un déboîtement complet du jarret ou, pour parler plus exactement, de l'articulation tibio-astragalienne, puisse avoir lieu sans qu'il y ait en même temps rupture d'un ou de plusieurs ligaments, et l'on pressent bien qu'une pareille lésion ne saurait se produire sans déterminer une arthrite des plus graves. Or, dans l'observation rapportée par Louchard, il ne semble pas que cette maladie ait existé. Ce n'est pas tout. Comment admettre l'existence d'une luxation complète du jarret sans déformation de cette jointure ? car l'auteur dont nous avons fidèlement reproduit les paroles, n'en parle pas. Comment croire à un déboîtement du jarret par les seuls symptômes observés et décrits par Louchard ? Évidemment, il y a eu erreur de diagnostic et les symptômes

mentionnés plus haut, notamment la mobilité contre nature du canon, l'effacement de l'angle du jarret, le relâchement du tendon d'Achille, la vacillation de l'extrémité pendant la marche, démontrent qu'on a eu affaire à une rupture du tibio-prémétatarsien, c'est-à-dire à cet accident sur lequel Bouley jeune a appelé l'attention des praticiens, et non pas à une luxation du jarret.

§ 9. — Luxation du boulet.

L'articulation du boulet constitue un ginglyme parfait; elle est formée par le métacarpien ou le métatarsien principal, la première phalange et les grands sésamoïdes. La configuration des surfaces articulaires et les ligaments qui les assujétissent permettent la *flexion* et l'*extension*. La luxation du boulet est rare chez les animaux, ce qu'il faut attribuer sans doute à l'extrême solidité des liens ligamenteux qui entourent cette jointure. Elle a été observée chez le cheval et le bœuf.

Étiologie. — La luxation dont il s'agit se produit dans des circonstances analogues à celles qui déterminent l'entorse du boulet. C'est ainsi qu'on l'a observée quand un cheval ayant engagé son pied dans une ornière, sous une stalle, etc., fait de violents efforts pour se dégager. Dans ce cas, la rupture des ligaments latéraux se produit et la luxation a lieu. M. Lecoq a rapporté dans le *Journal de médecine vétérinaire de Lyon* (1864, p. 466) un cas de luxation du boulet observée dans de semblables conditions. Il s'agit d'un cheval d'omnibus, qui, étant attelé, s'abattit tout à coup, sans pouvoir se relever. M. Lecoq constata « que l'extrémité inférieure du métacarpien droit était à nu dans une « longueur de près de dix centimètres. » Il n'y avait pas de fracture, « les « deux ligaments latéraux étaient nettement rompus, la région pha- « langienne se trouvait rétractée en arrière par l'action des muscles « fléchisseurs et légèrement déviée en dehors sans doute par celle des « extenseurs, le tout à un tel point que le sabot se trouvait remonté à « peu près au niveau de l'os métacarpien qui avait traversé la peau. Il « avait fallu, ajoute M. Lecoq, une cause bien grave pour déterminer un « tel accident. La voiture lancée au trot avait trouvé la route rétrécie « par un charriot stationnant sur un des côtés ; le cheval, serré contre « cette voiture, poussé peut-être par un mouvement de son voisin, a dû « engager son pied dans les rayons de la roue, et, la rapidité de l'im- « pulsion ne lui ayant pas laissé le temps de se dégager, la rupture « des ligaments a dû s'en suivre. » W. Smith, vétérinaire à Norwich, a observé également la luxation du boulet avec déchirure des ligaments latéraux externes sur un *poney* qui « s'étant introduit le mem- « bre postérieur gauche à travers une cloison de séparation dans une « écurie, fit de tels efforts pour le dégager qu'il se luxa complétement

« le boulet (1). » On a vu encore cet accident se produire par l'effet d'un coup ou d'un choc très-violent. Hurtrel d'Arboval rapporte, dans son dictionnaire, un fait de ce genre.

M. Neumann, vétérinaire militaire, a observé un cas de luxation transversale complète et compliquée de l'articulation métacarpo-phalangienne chez un cheval de cavalerie, qui était attaché avec plusieurs autres à une corde au moyen d'une entrave embrassant l'un des paturons antérieurs. Dans cette situation, ce cheval fut effrayé pendant la nuit par un de ses voisins qui s'était détaché. M. Neumann suppose qu'alors « il s'éloigna autant que le lui permit la brièveté du lien qui l'unissait à la corde commune, et, probablement, il s'éloigna latéralement de gauche à droite. A ce moment, il vint tomber sur le côté droit. La région phalangienne antérieure droite était fixée dans une position verticale à gauche par l'entrave, à droite par le poids du corps en état de chute de ce côté, de telle sorte qu'elle ne put participer au mouvement total de la masse. Le métacarpe, lui, suivit ce mouvement, tendit à devenir horizontal; un angle latéral dut se produire dans l'articulation du boulet et la luxation s'effectuer. » Quoi qu'il en soit, ce fait est remarquable, car, comme dans le cas rapporté par M. Lecoq, l'about articulaire avait fait hernie à travers la peau, les ligaments étaient complétement rompus et le déboîtement était tel que le condyle interne se trouvait « en contact latéral avec la lèvre externe de la cavité articulaire de la phalange, » la synoviale avait été réduite en lambeaux. En présence de semblables lésions aucun traitement ne pouvait être essayé et l'animal fut abattu (2). Nous venons d'observer un cas analogue sur un cheval, qui, étant attelé à un camion et lancé au grand trot, s'abattit brusquement sur le pavé ; les ligaments articulaires furent rupturés au ras de leur insertion et l'os métatarsien gauche faisait hernie à travers la peau déchirée.

M. Strebel, vétérinaire à la Tour-de-Trême (Suisse), a publié dans le *Journal de l'École de Lyon* (année 1869, p. 165), trois cas de luxation métacarpo-phalangienne interne observés sur trois génisses, dont une était âgée de quinze mois, et les autres de deux ans. Les symptômes notés par ce praticien sont les suivants : appui nul de l'extrémité luxée, locomotion impossible, chevauchement de la première phalange interne sur le métacarpe produisant ainsi une déformation de la face interne du boulet. Dans deux cas, il fallut coucher les animaux pour opérer la réduction, une fois on put la pratiquer debout, elle ne présenta pas de grandes difficultés. Des éclisses en carton et un bandage circulaire suffirent pour maintenir les parties réduites, et les animaux se rétablirent en peu de temps. M. Strebel se demande ensuite si dans ces trois cas de luxation il y a eu rupture des ligaments de l'articulation du boulet,

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1852, p. 377 (Extrait du *The veterinarian*).
(2) *Journal de médecine vétérinaire militaire*, t. IX, p. 305.

et il répond par la négative en s'appuyant pour cela sur la rapidité avec laquelle la guérison a été obtenue. Ce praticien admet avec tous les auteurs que la luxation du boulet dans l'espèce chevaline, s'accompagne forcément de la rupture des ligaments, mais il pense qu'il peut en être autrement pour les animaux de l'espèce bovine. Nous ne voulons pas nier pour les didactyles, la possibilité de la luxation métacarpo-phalangienne sans rupture des liens articulaires surtout chez les jeunes dont les ligaments sont très-extensibles, mais nous pensons qu'un pareil cas doit être fort rare, et en quelque sorte exceptionnel. M. Barrier, vétérinaire en premier au 8e hussards, a publié dans le *Journal de médecine vétérinaire militaire* (t. IX, année 1870-1871, p. 155), un cas de luxation du boulet, survenu chez un cheval par suite d'un faux pas, suivi d'une chute sur un terrain en pente ; on fut assez heureux, paraît-il, pour opérer la réduction : le feu fut ensuite appliqué ; il se produisit une grande amélioration dans l'état du blessé, mais non point une guérison radicale.

Symptômes. — Les symptômes de la luxation du boulet sont très-nettement accusés, le diagnostic de cet accident est facile à établir. Ainsi, le paturon et le sabot sont portés en dedans ou en dehors, plus ou moins fortement déviés et relevés en haut, de telle sorte que dans les cas extrêmes, le sabot arrive presque au niveau du métacarpien ou du métatarsien. On peut aisément déterminer ici l'étendue du déplacement articulaire, et reconnaître l'extrémité inférieure du canon, d'autant que, parfois, elle fait hernie à travers la peau déchirée. Dans ce cas, on pourrait croire au premier abord à une fracture, mais en examinant les choses avec quelque attention, on reconnaît bien vite les surfaces articulaires.

Si l'accident date de quelques jours, le diagnostic est moins facile ; pourtant il ne présente pas de sérieuses difficultés. Le gonflement inflammatoire, qui masque la déformation du boulet, ne saurait pourtant donner le change au praticien sur la véritable nature de l'accident en présence duquel il se trouve, car le raccourcissement de l'extrémité, produit par le chevauchement du canon et de l'os du paturon, la déviation du sabot ne permettent pas de conserver le moindre doute sur l'existence de la luxation.

Parmi les complications, il faut signaler la déchirure de la peau donnant toujours lieu à une plaie articulaire des plus graves, les fractures du canon ou de l'os du paturon, l'arthrite suppurée, l'ankylose, qui détermine fatalement une boiterie permanente.

Pronostic. — Le pronostic de la luxation du boulet est des plus graves. Quand il existe des complications telles que plaies synoviales, fractures, etc., cet accident est incurable et nécessite l'abatage de l'animal. Lorsqu'il n'y a pas de lésion de la peau, et que le praticien est appelé peu de temps après l'accident, on peut espérer d'y remédier par un traitement convenable. C'est ainsi que M. Smith, dont nous avons

parlé précédemment, dit avoir guéri « en quelques mois, » un poney affecté de luxation du boulet. M. Strebel a été plus heureux encore sur trois génisses, puisque, paraît-il, quelques jours ont suffi pour obtenir la guérison.

Traitement. — Le traitement consiste à pratiquer la réduction des parties luxées et à les maintenir en situation normale.

Réduction et contention. — Pour effectuer cette opération, il nous paraît préférable d'opérer sur l'animal préalablement fixé et couché sur un lit de paille, en disposant sous le tronc la soupente d'un appareil de suspension, s'il s'agit d'un cheval, plutôt que de réduire la luxation sur l'animal debout. Quoi qu'il en soit du reste, cette réduction est facile, dans la plupart des cas, à moins qu'il existe des adhérences insolites, comme on l'observe pour les luxations anciennes. Mais il en est autre-

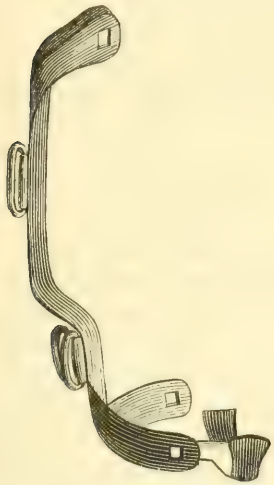


Fig. 169. — *Ferrement de Bourgelat pour la luxation du boulet.*

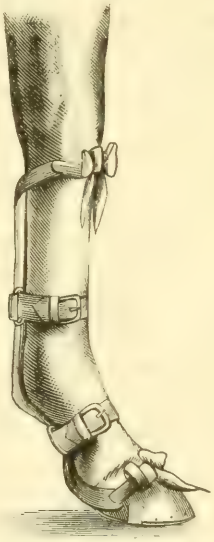


Fig. 170. — *Le ferrement précédent, appliqué sur le cheval.*

ment de la contention. L'indocilité de l'animal rend, en effet, fort difficile l'application d'un appareil. L'immobilisation du boulet, indispensable à la guérison, peut être obtenue à l'aide du bandage inamovible préconisé par M. Delorme (voy. page 52), combiné avec l'emploi du *ferrement* décrit par Bourgelat pour la luxation du boulet. Ce ferrement consiste en une bande de fer (fig. 169 et 170) d'un centimètre d'épaisseur sur deux centimètres et demi de largeur, s'étendant depuis la partie supérieure du canon jusqu'aux talons en suivant exactement le contour du membre. L'extrémité supérieure se termine par deux oreilles qui embrassent le canon au-dessous du genou et présentent chacune un trou destiné à livrer passage à une courroie qui fixe le ferrement en

avant. Au milieu du canon, la bande de fer présente deux anneaux unis par une chape, et dans lesquels passe une courroie qui se fixe sur le canon. Dans la partie médiane du paturon, la bande de fer présente deux anneaux semblables aux précédents et destinés au même usage. La partie terminale de ce ferrement est identique à celle du ferrement employé pour l'articulation du coude.

Hurtrel d'Arboval a employé ce ferrement sans succès, mais il est juste de faire remarquer que dans l'observation rapportée par Hurtrel, il s'agissait d'une jument atteinte de luxation du boulet depuis quinze jours, compliquée en outre « de solution de continuité de la peau, « d'abcès et de tous les désordres imaginables. » Dès lors, on conçoit aisément que l'appareil de Bourgelat n'ait pas donné, dans un semblable cas, les résultats heureux qu'il nous paraît appelé à produire quand on a affaire à une luxation simple du boulet. Hurtrel dit que quinze jours après l'application du ferrement de Bourgelat, l'animal fut trouvé « un matin se débattant tout ensanglanté sur le sol de l'é- « curie, l'appareil dérangé, et l'on observa une fracture en sifflet de « l'extrémité inférieure du canon. » L'existence de cette fracture qu'Hurtrel paraît vouloir attribuer, bien à tort, selon nous, à l'application du ferrement, doit être rattachée à la contusion violente qui avait déterminé la luxation dans l'exemple rapporté par Hurtrel et, selon toutes probabilités, une fêlure, qui est devenue une fracture complète au moment de la chute que l'animal a faite.

M. W. Smith ayant infructueusement employé, pour une luxation du boulet, un appareil à éclisses, s'est servi avec avantage d'un ferrement assez semblable à celui décrit par Bourgelat. Cet appareil se composait de « deux tiges latérales fixées sur le fer et auxquelles on « avait imprimé une courbure correspondante à celle que décrit l'ex- « trémité depuis le dessous du jarret jusqu'au sabot. L'une de ces tiges « ascendantes, celle du côté externe, portait au niveau de l'articulation « du boulet une plaque métallique concave et revêtue d'une couche de « cuir pour que son contact fût inoffensif. Lorsque le fer fut fixé au « pied, les deux tiges latérales furent maintenues rapprochées par des « courroies circulaires, et ainsi l'articulation fut solidement contenue. « Ce moyen de traitement, aidé ultérieurement par l'application du feu, « réussit parfaitement. Le poney put, au bout de quelques mois, re- « prendre son travail sans boiter. »

CHAPITRE XIII

DES FRACTURES

ART. 1er. — DES FRACTURES EN GÉNÉRAL.

On donne le nom de *fractures* à des solutions de continuité des os ou des cartilages.

Les fractures peuvent être *complètes* ou *incomplètes*, *simples* ou *comminutives*, suivant que les fragments osseux sont plus ou moins nettement divisés ; quand la fracture est comminutive, les os sont pour ainsi dire écrasés, broyés. On a distingué des fractures *épiphysaires* et *diaphysaires*, *transversales* ou en *rave*, *obliques* ou en *bec de flûte*. « Les fragments de l'os fracturé peuvent avoir conservé leurs rapports normaux ou s'être déplacés : ce déplacement peut avoir lieu suivant la *direction*, suivant l'*épaisseur*, suivant la *longueur* et suivant la *circonférence* de l'os. » (H. Bouley.)

Étiologie. — Les causes des fractures doivent être divisées en *prédisposantes* et *efficientes*.

1° *Causes prédisposantes.* — Parmi ces causes, il faut citer la situation des os, leurs fonctions, le genre de service des animaux, l'état des routes, l'alimentation et certaines maladies du système osseux, notamment l'ostéomalacie.

Les os, placés immédiatement sous la peau, tels que le radius, le tibia, etc., sont bien plus exposés aux fractures que le scapulum, l'humérus ou le fémur, par exemple, qui sont situés profondément et protégés par les muscles. En généralisant ce fait, on est conduit à cette conclusion, que les animaux maigres et aux chairs émaciées sont prédisposés aux fractures.

Les os des membres en sont plus souvent affectés que ceux qui forment les cavités splanchniques, et cela par suite du rôle actif qu'ils ont à remplir comme organes principaux de l'appareil de support et de locomotion. On conçoit, en outre, que pour les rayons osseux des membres les chances de rupture sont plus nombreuses pour ceux qui occupent les parties inférieures où ils ont à supporter un poids plus considérable. Aussi les fractures des phalanges sont-elles bien plus fréquentes que celles des rayons supérieurs.

Les chevaux de gros trait, les limoniers notamment, sont bien plus exposés aux fractures que les chevaux de luxe. « Étroitement associés, dit M. H. Bouley, à des voitures lourdement chargées, enfermés dans leurs brancards, c'est à eux qu'est dévolue la fonction pénible de les

diriger et d'en modérer le mouvement sur les pentes; ils en reçoivent toutes les secousses. Quand l'inclinaison du sol fait varier les conditions d'équilibre de la masse, ils ont à supporter un excès de pression sur leur dos ou sur leur sternum, suivant que le fardeau pèse davantage sur le devant ou sur l'arrière de la charrette. Font-ils un faux pas, tout le poids qu'ils traînent tend à s'accumuler sur eux ; tombent-ils, ils en sont écrasés; la voiture verse-t-elle, ils sont nécessairement entraînés dans sa chute : toutes conditions, comme on le voit, qui exposent ces animaux à des violences excessives et ont pour conséquence très-fréquente des fractures, soit des rayons des membres, soit de la colonne vertébrale (1). »

Les chevaux de course étant obligés de faire des efforts extrêmement violents surtout pour franchir des obstacles, offrent souvent des exemples de fractures des membres. Cette année même, nous avons été témoin d'un accident de ce genre, aux courses de Lyon.

Lorsque les routes sont couvertes de verglas, les animaux glissent et tombent violemment; en pareil cas, on observe souvent des fractures.

Les chevaux, employés dans les gares de chemins de fer, à la traction ou au lancement des wagons, ceux qui font des charrois pour des remblais, sont exposés aux fractures. L'agglomération de chevaux dans une écurie trop étroite, dépourvue de barres de séparation, ou mieux de stalles ; la réunion d'un grand nombre d'animaux sur un champ de foire ou sur un marché, constituent encore des circonstances favorables à la production des fractures, et cela d'une manière d'autant plus certaine qu'il se trouve un plus grand nombre de chevaux, chatouilleux ou méchants et qui ont l'habitude de ruer.

Il est une maladie générale qui favorise la formation des fractures: nous voulons parler de l'*ostéomalacie*. M. le docteur Paul Bouley a rappelé, dans sa thèse inaugurale, que sous l'influence d'une alimentation insuffisante, pauvre surtout en sels calcaires, en phosphate calcique notamment, comme cela a lieu dans les années de sécheresse, les femelles en état de gestation présentent une fragilité des os telle « qu'il suffit d'un choc léger, d'un mouvement brusque, d'un effort ou d'une chute pour déterminer une fracture (2). » L'ostéomalacie est une sorte d'ostéite raréfiante, qui résulte d'une dénutrition éprouvée par les os dont la cavité médullaire se dilate en même temps que la substance corticale s'amincit et que le tissu osseux tend à disparaître, comme le prouvent les recherches de M. P. Bouley. On conçoit dès lors que les os dont l'épaisseur est ainsi diminuée, ne présentent plus leur résistance ordinaire.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. FRACTURES, p. 460.

(2) Docteur P. Bouley, de l'*Ostéomalacie chez l'homme et les animaux*. Thèse, Paris, 1874, p. 74.

Les âges extrêmes de la vie prédisposent aux fractures. Rien n'est commun comme d'observer des fractures chez les jeunes chiens, ce qu'il faut attribuer d'une part à la gracilité des os à cette période de la vie, et, d'autre part, aux chutes fréquentes qu'ils font et aux coups qu'ils reçoivent. — Les animaux avancés en âge sont exposés aux fractures, car, avec le temps, les os éprouvent des modifications qui en diminuent la solidité. « Que l'on compare, dit M. H. Bouley, pour avoir une idée de cette transformation, l'os du pied d'un vieux cheval avec celui d'un jeune. Chez le premier, les trous si nombreux qui servent de passage aux vaisseaux sont considérablement agrandis, tandis que chez le second, ils présentent au contraire une très-grande exilité; de sorte que, en définitive, la substance osseuse est plus raréfiée dans celui-là que dans celui-ci. » (H. Bouley, *loc. cit.*)

2° *Causes efficientes.* — Elles sont de deux sortes : *directes* ou *indirectes.* Les premières consistent dans des violences extérieures, telles que des coups de pied de cheval, des contusions par la chute de pierres ou de poutres, par des projectiles, des heurts par la roue d'une voiture, etc.; dans ces diverses circonstances, la fracture se manifeste au lieu même où l'action de la cause s'est fait sentir, elle est en un mot *directe.*

Les causes *indirectes* agissent à distance, par une sorte de contre-coup. Ainsi une chute sur les incisives peut produire une fracture de l'une ou l'autre des branches du maxillaire ; un saut très-élevé peut déterminer une fracture de l'humérus ou du radius, au moment où le cheval touche terre, comme on l'observe parfois dans les *steeple-chase;* une chute dans un remblai est suivie quelquefois d'une fracture du coxal au niveau de la cavité cotyloïde, comme M. H. Bouley l'a observé.

Les fractures produites par des causes directes sont toujours compliquées de lésions des parties molles, tandis que celles de causes indirectes en sont ordinairement exemptes, et, quand il en est autrement, les altérations des tissus environnants résultent de l'action des fragments osseux déplacés.

Mais il est une cause qui joue un grand rôle dans la production des fractures : nous voulons parler de la contraction musculaire. Déjà nous avons eu l'occasion de signaler cette cause si active, en étudiant les accidents qui peuvent être consécutifs aux manœuvres qu'exige la contention du cheval en position couchée (voy. t. Ier, p. 474). Les effets de cette cause se manifestent, tantôt lorsque l'animal ayant arc-bouté ses membres sur le sol se livre à de violents efforts de tirage, tantôt quand il cherche à se dégager des obstacles qui le retiennent ou des liens qui l'assujettissent. Dans ces divers cas, les fractures notamment celles des phalanges ne sont pas rares. L'hippiâtre Lafosse en a observé un assez grand nombre, M. H. Bouley, également. « Rigot parle dans son *Anatomie* d'un cheval chez lequel les têtes des deux fémurs se dé-

tachèrent de leur col, au moment où cet animal attelé à un lourd fardier gravissait sur une route mal pavée, la pente d'un coteau assez escarpé (1). » Nous avons, pour notre part, vu se produire sous nos yeux une fracture d'un des canons postérieurs, sur un limonier attelé à une lourde charge et qui gravissait la montée du pont de Neuville-sur-Saône.

Le tibia ou le radius peuvent aussi se fracturer dans les mêmes circonstances ; « mais généralement il faut, comme le dit M. H. Bouley, pour que ce fait se produise, que déjà la force de cohésion de l'os ait été atténuée par une première commotion comme celle qui résulte d'un coup de pied ou d'une embarrure » (*loc. cit.*), ou d'une contusion quelconque, qui peut déterminer une fracture incomplète ou une fêlure de l'os. Celle-ci se traduit, au début, par une boiterie plus ou moins intense qui disparaît peu à peu, et l'on remet les animaux à leur travail habituel. Alors, les efforts musculaires auxquels ils se livrent, déterminent une fracture complète, et, chose remarquable, la fragilité de l'os frappé persiste pendant cinq et même six mois après l'action de la cause qui l'a produite, de telle sorte que, durant ce laps de temps, une fracture est imminente.

Symptômes. — Les symptômes des fractures complètes consistent dans une vive douleur d'où résulte la gêne ou l'impossibilité de l'appui quand la fracture siége à un membre, une mobilité anormale qui permet à la partie fracturée d'effectuer des mouvements contre nature et une sorte de *cliquetis* ou de *bruit de crépitation* produit par le frottement des abouts fracturés l'un contre l'autre. On devine qu'une fièvre de réaction plus ou moins intense accompagne les fractures.

Ces divers symptômes existent à un degré plus ou moins prononcé suivant les régions où siégent les fractures. C'est ainsi que les fractures des branches du maxillaire, celles de l'os du pied sont parfois très-difficiles à reconnaître, il en est autrement quand on a affaire à une fracture siégeant sur les rayons détachés des membres comme le canon, le tibia ou le radius. Pour reconnaître une fracture, il faut d'une main saisir l'un des fragments et de l'autre imprimer un mouvement au fragment opposé. Cette manœuvre en déplaçant les abouts fracturés, détermine un bruit de crépitation que l'on *entend* parfois très-distinctement et que l'on *sent* quelquefois sous la main exploratrice plutôt qu'on ne l'entend réellement, c'est ce qui arrive quand les fractures siégent sur des os situés profondément. Dans ce cas, les masses musculaires amortissent le son et l'empêchent d'arriver jusqu'à l'oreille.

Le diagnostic des fractures peut être rendu très-difficile par la présence de l'engorgement inflammatoire qui se produit presque toujours après les lésions de cette nature. Si la crépitation ne peut être

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétér.*, art. FRACTURES, p. 469.

ni entendue, ni sentie comme c'est le cas pour les fractures de l'os du pied, il reste au praticien, pour se guider, la douleur souvent excessive qu'engendrent les fractures, l'impossibilité de l'appui ou tout au moins la gêne des mouvements, et dans le cas de fractures du troisième phalangien l'arrachement ou la déformation du fer est un signe diagnostique d'une grande valeur.

Remarquons enfin qu'il est des fractures qui, parfois, déterminent sur le coup la mort des animaux, telles sont les fractures de l'occipital, des vertèbres dont la constatation ne peut être faite qu'à l'autopsie.

Abandonnées à elles-mêmes les fractures peuvent se consolider même chez les grands animaux, mais cette terminaison ne peut pas toujours être considérée comme favorable, attendu qu'elle est accompagnée d'une déformation de la région qui détermine de la gêne ou de l'irrégularité des fonctions. C'est ainsi que les fractures du bassin rendent l'accouchement laborieux, que celles des membres déterminent une claudication qui est parfois permanente, etc. Du reste, quand la fracture est compliquée, comminutive, le travail de réparation dont le tissu osseux est le siége est profondément modifié ; il se forme alors, surtout si la peau a été intéressée, des abcès, des fusées purulentes plus ou moins étendues ; si la fracture siége au voisinage d'une articulation, l'inflammation gagne celle-ci et fait naître les plus graves désordres. Aussi en pareil cas est-il d'une sage pratique, surtout aujourd'hui où la viande de cheval est entrée dans l'alimentation publique, de sacrifier les animaux plutôt que d'avoir à recourir à un traitement qui, s'il n'est pas suivi de la mort par l'excès des souffrances que les animaux éprouvent, les laissera estropiés pour toujours. Ce n'est que quand on a affaire à des animaux reproducteurs ou bien à des sujets de petite taille, que le traitement peut être entrepris avec quelque chance de succès et dans des conditions économiques convenables.

La consolidation des os, par la formation du cal, constitue un phénomène complexe qu'il n'entre pas dans nos vues d'étudier dans cet ouvrage. Il en est de même de l'anatomie pathologique des fractures. Nous devons seulement indiquer à quel moment la consolidation est suffisante pour que l'on puisse enlever l'appareil de contention. Cette question a été l'objet de quelques dissidences parmi les auteurs qui s'en sont occupés. Ainsi, dans le *Dictionnaire de l'École de Lyon*, il est dit que « pour les os des membres du chien on peut lever l'appareil de réunion du douzième au quinzième jour ; sur le cheval, après un mois, le cal offre assez de solidité. »

M. Lafosse pense « qu'en règle générale le cal provisoire est assez solide au bout d'un mois chez les carnivores et chez les herbivores après cinquante jours, deux mois, pour que les appareils contentifs ne soient plus alors nécessaires (1). »

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. I, p. 600.

Les nombreuses observations qu'il nous a été donné de faire nous conduisent à partager l'opinion de M. Lafosse.

Nous avons vu souvent, même chez de jeunes chiens, la consolidation d'une fracture simple des membres, exiger que l'appareil de contention restât appliqué pendant un mois.

Vers le douzième ou le quinzième jour, il existe encore de la mobilité contre nature et une crépitation très-évidente qui indiquent, à n'en pas douter, que la réunion des abouts fracturés ne s'est point encore effectuée.

Pronostic. — Le pronostic des fractures est variable suivant diverses circonstances qu'il importe d'examiner ici. Et d'abord, étant donné un cas de fracture, le praticien doit se demander si les frais de traitement ne dépasseront pas la valeur que présentera l'animal après le temps, toujours très-long, que nécessite la consolidation des parties fracturées.

Pour résoudre ce problème, il faudra tenir compte de l'espèce animale sur laquelle on observe la fracture, du siége de celle-ci, de sa nature ou de sa complexité, de l'âge, de la taille, du genre de service des animaux et du temps qui s'est écoulé depuis le moment où la fracture s'est produite jusqu'à celui où le praticien est appelé à la constater. On comprend sans peine que chez les carnivores et les petits ruminants la fracture pourra être traitée avec plus de chances de succès que chez les grands ruminants ou les solipèdes.

Chez ces derniers, en effet, l'immobilisation nécessaire à la soudure des abouts fracturés ne peut être que fort difficilement obtenue. Il est certaines fractures, notamment celles de la tête, des côtes, du bassin dont la consolidation peut s'effectuer sans l'intervention du chirurgien, tandis que celles qui siégent sur les membres ne peuvent se consolider régulièrement sans l'application d'un appareil.

Les fractures des membres qui intéressent les rayons détachés du tronc offrent en général une gravité moindre que celles du bras, de l'épaule ou de la cuisse attendu que l'application des bandages ou appareils présente alors moins de difficultés. Mais la gravité d'une fracture se déduit surtout de son siége par rapport aux articulations, du degré de déplacement, de la présence ou de l'absence d'esquilles, et de solutions de continuité des tissus environnants.

On devine que si la fracture est intra-articulaire, esquilleuse, le travail de cicatrisation des os sera accompagné de graves complications, telles qu'arthrite suppurée, ankylose, sans compter que l'animal sera obligé de rester en repos pendant un long temps et en définitive demeurer estropié. Aussi en pareil cas, chez le cheval, n'hésite-t-on pas à ordonner l'abatage.

Toutes choses étant égales d'ailleurs, les fractures présentent moins de gravité chez les jeunes et les adultes que chez les animaux âgés. La guérison des fractures offre également plus de chances de succès sur

les animaux de petite taille, légers de formes que sur ceux présentant une conformation opposée.

La raison en est « dans la différence du poids des animaux, dans la grande liberté de mouvement qui appartient à ceux qui sont plus légers ; dans la facilité qu'ils ont de se déplacer en se tenant en équilibre sur trois membres sans trop de fatigue et sans être obligés conséquemment de faire concourir à l'appui et au soutien celui qui est actuellement endommagé. Ajoutons enfin que l'application des bandages contentifs peut être faite avec beaucoup plus de facilité et de sûreté sur les sujets de petite taille que sur les grands, en raison des proportions moindres des régions qu'il faut envelopper et de la moins grande énergie des puissances musculaires dont il faut contre-balancer l'action. » (H. Bouley) (1).

Le mode d'utilisation des animaux doit être pris également en sérieuse considération quand il s'agit d'apprécier la gravité d'une fracture et de décider s'il y a lieu d'en entreprendre le traitement. Ainsi, par exemple, comme le dit M. H. Bouley, « les fractures d'une des branches de la mâchoire inférieure, sur un sujet de l'espèce bovine soumis à l'engrais constitue un accident assez grave pour qu'il doive décider presque toujours le praticien à faire abattre immédiatement l'animal qui en est atteint, bien que, cependant, considéré en lui-même cet accident soit simple souvent, facilement guérissable et dans un temps assez court (cinq à six semaines) ; mais comme en empêchant le sujet de se nourrir suffisamment il doit avoir pour conséquence de le réduire à un état de grande maigreur, il y a presque toujours dans ce cas avantage pour son propriétaire à réaliser la valeur qu'il représente comme bête de boucherie. Pour un cheval, il en est tout autrement, la fracture même compliquée d'esquilles d'une branche du maxillaire est un accident dont il est indiqué d'entreprendre la guérison dans le plus grand nombre des cas ; l'expérience a, en effet, démontré que cette sorte de fracture guérissait assez vite et d'une manière assez complète pour que ce soit une spéculation bien entendue de conserver les animaux de l'espèce chevaline qui en sont affectés. » (H. Bouley, *loc. cit.*). Si l'on avait affaire à une fracture des membres, on conçoit qu'elle présenterait plus de gravité sur un cheval employé pour un service exigeant des allures rapides que sur un bœuf d'engrais, qui est maintenu en stabulation permanente. S'il s'agissait d'un animal employé pour la reproduction, la réduction de la fracture devrait être tentée, car il suffit que celui-ci conserve assez de liberté de mouvement pour exécuter l'action du cabrer nécessaire à l'accouplement. Quand le praticien a étudié ainsi le problème dans tous ses détails, il est fixé sur la question de savoir s'il doit instituer un traitement ou conseiller l'abatage.

Traitement. — Il comporte trois indications : 1° opérer la réduc-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. FRACTURES, p. 816.

tion; 2° pratiquer la contention; 3° combattre les accidents inflammatoires. Quand une fracture se produit, il est assez rare qu'on puisse appliquer l'appareil qu'elle réclame sur le lieu même de l'accident, les animaux doivent alors être transportés à une distance plus ou moins considérable, et il importe quand il s'agit de fractures des membres, de prendre certaines précautions pour prévenir des complications qui diminueraient les chances de consolidation des fractures. C'est ainsi que les grands animaux doivent être transportés sur une voiture. Mais au préalable il faut immobiliser autant que possible à l'aide d'un bandage provisoire, les fragments de l'os rompu et toute la partie du membre inférieure à la cassure. « Sans cette précaution, dit M. H. Bouley, cette partie toujours assez lourde, à cause des poids combinés du sabot et du fer dont il est garni, oscillerait incessamment et dans un champ assez étendu à chaque cahot de la voiture, et de là résulteraient pour les muscles et les autres organes situés au voisinage des fragments mobiles des meurtrissures et des dilacérations qui constituent de graves complications. La voiture la plus convenable pour cette sorte de transport est un camion suspendu à roues basses garni de ridelles solides qui permettent de maintenir et de fixer l'animal dans l'attitude debout. Le transport dans la position couchée, d'un cheval atteint d'une fracture, ne peut s'effectuer sans danger de graves complications, parce que, d'une part, le malade se livre toujours à des mouvements violents pour échapper à la contrainte de la position dans laquelle on l'a fixé ; et que de l'autre, l'aire du plancher d'un camion étant toujours trop étroite relativement à la hauteur d'un cheval, il n'est pas possible de donner au membre fracturé une position convenable, et de l'empêcher, soit d'être heurté contre les parois de la voiture soit, si ses côtés ont été enlevés, de déborder les limites de son plancher, et d'être ballotté au dehors. Dans l'attitude debout, ces graves inconvénients sont évités ; le membre appendu sous le corps ne ressent pas autant les cahots de la voiture, et l'animal moins gêné et moins souffrant n'a pas autant de tendance à se débattre.

« Mais on ne trouve pas toujours dans la pratique un camion suspendu disponible, pour charger et transporter convenablement le cheval atteint d'une fracture. Le plus souvent au contraire, le seul véhicule dont on puisse se servir pour cet usage est une charrette ordinaire, non suspendue et à deux roues. Dans ce cas, l'exhaussement du plancher de cette voiture rend le chargement assez difficile. Deux moyens peuvent être employés pour l'effectuer : ou bien si la disposition des lieux le permet, placer la voiture dans une partie déclive de manière à mettre son plancher de niveau ou à peu près avec le terrain sur lequel le malade peut être amené de plain-pied, ou bien établir avec du fumier condensé un plan incliné à pente douce qui s'élèvera jusqu'à la hauteur de l'essieu. Cela fait, la voiture est maintenue un peu renversée en arrière, une sorte de pont fait avec de larges planches, couvertes de

paille, est jeté entre elle et le tas de fumier, qu'elle recouvre en partie, et il devient possible alors, sans trop d'embarras, de faire monter le cheval jusque dans la charrette. Il suffit pour cela de le conduire par la tête en le déterminant à l'aide de quelques coups de fouet, si cela est nécessaire, et en le faisant étayer, de chaque côté, par des hommes qui le maintiennent dans le sentier qu'il doit gravir. Si l'animal s'effraye et refuse d'avancer, il n'y a qu'à lui bander les yeux, et, dès qu'il ne verra plus clair, il se montrera plus docile à exécuter les mouvements qu'on exige de lui. Une fois le cheval sur la voiture, il faut l'y fixer solidement, à l'aide de courroies et de harnais, comme la bricole et l'avaloire, qui mettent obstacle à ses mouvements en avant ou en arrière ; et son corps doit autant que possible être immobilisé au moyen de bottes de paille empilées autour de lui, qui le calent, pour ainsi dire, contre les parois de la charrette, et préviennent les oscillations que les cahots pourraient lui imprimer. Quand l'animal est arrivé à sa destination, on le fait descendre de voiture de la même manière qu'on l'y a fait monter, c'est-à-dire en disposant devant lui un plan incliné solide dont il n'a qu'à suivre la pente (1). »

Pour le chien, on peut toujours, comme le recommande M. H. Bouley, improviser un bandage à l'aide d'un mouchoir, et de la sorte on prévient les déchirures qui résultent du va-et-vient dans les chairs des extrémités acérées des fragments.

La réduction des fractures comprend : l'*extension*, la *contre-extension* et la *coaptation*. Ces diverses manœuvres ont pour but de restituer au membre fracturé sa longueur, sa direction et sa forme naturelles.

L'extension et la contre-extension se pratiquent à l'aide de lacs qu'on fixe à une certaine distance des abouts fracturés, et sur lesquels on exerce des tractions plus ou moins énergiques, suivant la taille des animaux et le plus ou moins d'ancienneté de la fracture. Les expériences de Malgaigne ont démontré que l'inflammation augmente la résistance des muscles dans de grandes proportions, d'où l'indication « de procéder à la réduction dans le délai le plus court après la fracture, alors que l'engorgement par infiltration des liquides n'est pas encore très-développé, et que les phénomènes inflammatoires n'ont pas encore eu le temps de se déclarer ; et quand ce délai est passé, que déjà ces dernières manifestations se sont produites, de différer toute tentative de réduction jusqu'à la disparition de l'engorgement et de l'inflammation (H. Bouley). » Toutefois, cette indication n'est pas absolue, attendu que par l'emploi des anesthésiques, on peut, chez les animaux comme chez l'homme, atténuer et annuler même la contraction musculaire, ce qui facilite les manœuvres de la réduction.

La coaptation est effectuée par l'opérateur lui-même ; elle consiste à replacer les abouts fracturés dans leur situation physiologique. A cet

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. FRACTURES.

effet, l'opérateur applique ses mains sur la fracture, et apprécie de la sorte « les effets de l'extension et de la contre-extension, indique la direction et les limites dans lesquelles il faut les excercer, contribue, par les efforts de ses doigts, à les conduire à leur fin : en outre, au moment opportun, il affronte les abouts suffisamment allongés, en les poussant en sens convenable et en les y fixant. Dans les fractures obliques, les efforts des aides doivent persister, même après que la coaptation est obtenue, et jusqu'au moment où l'appareil est suffisant pour empêcher un nouveau déplacement, mais ils doivent avoir pour but, non un allongement plus considérable, mais seulement une situation fixe (1). » Il importe que la réduction soit aussi parfaite que possible, car la mauvaise direction imprimée à un membre fait saillir son fragment, et produit ainsi une difformité incurable, accompagnée parfois d'une boiterie persistante.

« Si les os sont cassés perpendiculairement à leur longueur, les abouts se soutiennent mutuellement dès qu'on les a affrontés ; s'ils sont fracturés obliquement, ils offrent souvent des irrégularités capables de s'engrener réciproquement et de s'offrir encore des points d'appui très-solides. Le périoste, les insertions musculaires, tendineuses et aponévrotiques sont aussi des points de soutien, mais fréquemment des fragments sont déplacés. Leur réduction est indispensable (2). »

Quand les abouts fracturés sont en contact, il faut les maintenir dans cette situation, aussi exactement que possible, jusqu'à consolidation définitive, à l'aide d'appareils contentifs.

La contention des fractures, dit M. H. Bouley, est, parmi les opérations de la chirurgie vétérinaire, l'une des plus difficiles à réussir, non pas à la considérer en soi, mais bien au point de vue du résultat définitif. Il est, en effet, impossible d'obtenir une immobilité complète du corps des animaux atteints d'une fracture, et quoi que l'on fasse, à quelque appareil que l'on ait recours et si bien disposé qu'il soit, il est bien difficile que dans les mouvements que ces animaux exécutent, les fragments des os ne soient pas ébranlés, et que les efforts qui leur sont transmis ne tardent pas à les faire dévier de la position régulière qu'on est parvenu à leur restituer.

Les appareils contentifs que l'on emploie sont de deux sortes : les uns peuvent s'enlever aisément, ce qui permet de visiter les parties fracturées, ce sont les appareils *amovibles* (de *amovere*, déplacer) ; les autres restent appliqués sur la région malade pendant tout le temps nécessaire à la consolidation de la fracture, et sont appelés pour cela *inamovibles*. Ces divers appareils se composent de bandes, d'étoupes, d'attelles en carton, en bois ou en fer-blanc, qui sont simplement juxtaposées dans les appareils *amovibles*, tandis qu'elles sont reliées les

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. I, p. 591.
(2) Sédillot et Legouest, *Traité de médecine opératoire*, t. I, p. 69.

unes avec les autres, à l'aide de substances agglutinatives ou durcissantes, quand elles forment les appareils *inamovibles*. Les appareils amovibles sont assez rarement employés en vétérinaire, si ce n'est pourtant chez les petits animaux, chez le chien notamment qui présente fréquemment des fractures par écrasement avec entamures de la peau, écrasement des os, toutes complications qui obligent impérieusement le chirurgien à visiter souvent les parties fracturées. Les appareils inamovibles méritent la préférence vu l'indocilité des animaux et la nécessité dans laquelle on se trouve d'envelopper toute la partie fracturée dans une sorte de gaîne suffisamment résistante pour contrebalancer la contraction musculaire qui tend sans cesse à faire chevaucher l'un sur l'autre les abouts fracturés, et à produire de la sorte un raccourcissement plus ou moins considérable.

On a employé pour cimenter les pièces de l'appareil inamovible et leur donner la solidité désirable, diverses substances dont nous allons parler.

La poix noire et la poix-résine fondues ensemble à une douce chaleur, seules ou mélangées à la térébenthine, ont été mises en usage depuis un temps immémorial pour la confection des appareils inamovibles. Ces matières possèdent en effet la propriété de se solidifier en se refroidissant ; elles forment ainsi autour des parties sur lesquelles on les applique, une sorte de moule résistant qui empêche tout déplacement au moins dans certaines limites. Huzard fils d'abord, et Delwart ensuite, ont préconisé le mélange résineux ; Delwart notamment a appelé l'attention sur un bandage inamovible de son invention et qu'il conseille à l'exclusion de tous les autres.

Le bandage inamovible des vétérinaires, dit Delwart, se compose d'un mélange à parties égales de poix noire et de poix grasse de Bourgogne et d'un quart de térébenthine de Venise que l'on fait liquéfier dans une bassine ; de bandes de toile de différentes longueurs et d'attelles dans certaines fractures des membres des grands animaux. Ce mélange résineux a l'avantage de se figer à mesure qu'on l'applique, et acquiert à l'instant la solidité nécessaire au maintien des fragments, qui se trouvent emboîtés et fixés sans compression incommode ou douloureuse. — L'application de ce bandage exige une certaine habitude pour être proprement faite. Il faut avoir la précaution de ne pas employer le mélange résineux à une température trop élevée ; il pourrait s'ensuivre des brûlures plus ou moins graves. Les bandes de toile de la largeur de deux à quatre doigts et de différentes longueurs doivent être apprêtées d'avance ; on emploie les plus courtes les premières pour donner plus de points d'adhérence au bandage et plus d'épaisseur à la partie de l'appareil qui répond à la fracture. Pour les petits animaux on emploie des bandes de ruban de fil de la longueur d'un pouce (1).

1) Delwart, *Traité de médecine vétérinaire pratique*, t. I, art. Fractures.

On a reproché au mélange résineux de déterminer des brûlures, d'être d'un emploi incommode, de salir les mains, etc. ; avec un peu d'attention, il est facile d'éviter ces légers accidents et nous devons dire que ce mélange nous a donné d'excellents résultats pour le traitement des fractures de l'humérus et du fémur chez les petits animaux.

Le plâtre aurait été employé, d'après Malgaigne, par les médecins arabes pour la construction des bandages inamovibles. Toutefois, c'est, en 1814, que le docteur Hendriksz se servit à l'hôpital de Grœningen en Hollande, de plâtre coulé pour la cure des fractures, et Keyl et Dieffenbach à Berlin employèrent le même moyen. En 1839, Bernard, alors professeur de clinique et de chirurgie à l'École vétérinaire de Toulouse, employa le plâtre pour le traitement des fractures des grands animaux. Son exemple trouva bientôt de nombreux imitateurs parmi les vétérinaires français, et aujourd'hui le plâtre est une des substances que l'on met le plus souvent en usage pour la confection des appareils inamovibles. A cet effet, on le délaye dans une certaine quantité d'eau ou mieux on le gâche de manière à former une sorte de bouillie claire avec laquelle on enduit toutes les pièces de l'appareil. Au bout de dix minutes environ, le plâtre est *pris*, c'est-à dire qu'il forme une enveloppe solide et résistante. Cette propriété, jointe à son prix peu élevé et à son maniement facile, le recommande tout spécialement à l'attention des vétérinaires. Mais il est bon de faire remarquer que « le plâtre a l'inconvénient de ne pas contracter avec la peau une adhérence assez intime et si la région sur laquelle a été placé le bandage qu'il concourt à former, présente une forme conique, comme l'avant-bras du cheval, par exemple, le poids du bandage l'entraîne vers les parties déclives et ses effets ne tardent pas à être annulés (1). » Aussi, M. H. Bouley pense-t-il « qu'il serait avantageux de combiner bandage plâtré avec le bandage à la poix. »

M. H. Bouley a surtout préconisé l'emploi du plâtre d'après le procédé de MM. Mathyssen et Van de Loo, médecins hollandais. Voici en quoi consiste le procédé hollandais : des bandes sont préparés avec des tissus à larges mailles et non apprêtés, de préférence les calicots les plus communs. On les étend sur une table et l'on répand à leur surface du plâtre en poudre bien sec qu'on fait pénétrer le plus possible dans leur tissu, à l'aide de frictions à pleine main, et cela de l'un et de l'autre côté. Les bandes ainsi chargées d'une certaine quantité de poussière plâtreuse, sont roulées et prêtes pour l'usage. Quand il s'agit d'en faire l'application, on les mouille, en faisant pénétrer l'eau à l'aide d'une éponge, par les deux extrémités du rouleau, puis on s'en sert dans cet état d'humidité, comme on ferait d'une bande ordinaire. Elles sont ainsi disposées les unes par-dessus les autres, en quantité propor-

(1) H. Bouley et Reynal, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Fractures.

tionnée à l'exigence des cas, en couches d'autant plus épaisses, par conséquent, que l'on veut donner au bandage une plus grande solidité. Le chirurgien doit avoir le soin, chaque fois qu'il a passé deux ou trois tours de bande, de les égaliser en passant à leur surface une éponge légèrement mouillée (1). MM. Sédillot et Legouest ne reconnaissent pas au procédé hollandais les avantages que nous venons d'énumérer ; d'après ces auteurs, le plâtre ainsi préparé « se délite, durcit mal, salit tout et il présente trop d'inconvénients pour être adopté (2). » Nous n'avons jamais employé les bandes plâtrées préparées par le procédé hollandais, nous nous sommes borné à enduire les diverses pièces de l'appareil, de plâtre délayé dans l'eau. Il est vrai que nous n'avons mis en usage le bandage plâtré que pour les fractures du paturon chez le cheval.

M. Lafontaine a préconisé une préparation qui en se solidifiant acquiert une dureté pierreuse : c'est un mélange à chaud d'alun cristallisé et d'alcool.

D'après M. Lafosse, les bergers du Midi se servent d'une espèce de mastic composé de chaux et de blanc d'œufs. Un auteur arabe, Albucasis, préparait une sorte de colle avec de la farine associée à des blancs d'œufs et il en imprégnait les étoupes formant l'appareil. « Ce procédé, dit M. H. Bouley, aujourd'hui tombé en désuétude pourrait trouver encore son application dans la chirurgie de nos petits animaux. »

La solution concentrée de gomme arabique, recommandée de tout temps, peut également être employée avec succès.

Larrey imprégnait les différentes pièces de l'appareil inamovible d'un mélange de blanc d'œuf, d'eau, d'extrait de Saturne et d'un peu d'alcool camphré. Moscati, en 1851, s'était déjà servi d'étoupes et de compresses trempées dans du blanc d'œuf battu pour consolider ses appareils à fracture ; mais son exemple, bien que suivi de succès, avait été peu adopté, et l'immense autorité de Larrey n'a pas mieux suffi à modifier la pratique générale (Sédillot et Legouest, *loc. cit.*). Sentin a préconisé la *colle* d'amidon que l'on prépare en faisant bouillir cette substance dans de l'eau.

Velpeau a proposé la formule suivante :

Dextrine	100	parties.
Eau-de-vie camphrée	60	—
Eau chaude	40	—

On dissout la dextrine dans l'eau chaude et on ajoute peu à peu l'eau-de-vie camphrée, en remuant sans cesse : il se forme ainsi un mélange sirupeux avec lequel on enduit les diverses pièces de l'appareil.

(1) H. Bouley, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, art. Fractures.
(2) Sédillot et Legouest, *Traité de médecine opératoire*, p. 74.

M. Lafargue a conseillé, en 1840, un mélange de plâtre en poudre fine, cuit et pulvérisé récemment, et de colle d'amidon (empois) à parties égales. On obtient ainsi le mastic *gypso-amylacé* qui se solidifie en se refroidissant et acquiert instantanément la dureté nécessaire.

M. Laugier s'est servi de papier gris amidonné. « Le docteur Léon Michel de Cavaillon a préconisé le silicate de potasse, vanté aussi un peu plus tard par Angelo Minete de Venise. Le silicate de potasse donne des appareils très-sûrs, très-résistants et très-brillants (1). »

L'application des appareils contentifs présente certaines particularités générales qu'il est bon d'étudier ici. Ainsi l'étoupade devra être disposée de telle sorte qu'elle remplisse exactement les vides et protége les parties contre la pression des attelles. Celles-ci doivent être assez résistantes pour ne point fléchir sous le poids du corps ou se déplacer. On les fabrique en carton, en bois ou en fer-blanc, en observant de leur donner la forme et la longueur du membre fracturé. « Lorsque l'étoupade est bien moulée sur la région, on peut, dit M. Lafosse, la recouvrir immédiatement des attelles; néanmoins le plus souvent il convient de rouler une bande dont les bords se superposent sans former de godets et qui la fixent en donnant à la fracture une certaine solidité, très-utile pour la bonne application des attelles. Celles-ci, disposées très-symétriquement sur les faces opposées de la région, sont d'abord maintenues par une bande en spirale écartée ; il devient ainsi plus facile de les conserver en position pendant qu'on les fixe définitivement avec la bande large qui s'enroule comme celle d'abord placée sur les étoupes, de la périphérie au centre (2). » La direction suivant laquelle on enroule la bande, est, comme on le voit, la même que celle de la circulation veineuse ; cette direction est adoptée pour s'opposer aux stases sanguines et aux engorgements consécutifs.

La position qu'il convient de donner aux animaux pour l'application des appareils contentifs est variable suivant les cas ; nous l'indiquerons pour le traitement de chaque fracture en particulier. Dans tous les cas, il faut immobiliser les animaux le plus possible. A cet effet on place les sujets de grande taille dans des appareils de suspension en observant qu'ils doivent être seulement *supportés* et non pas *suspendus ;* à l'aide de l'appareil de suspension « il devient possible au malade de prendre et de conserver toutes les positions de repos dans la station debout; c'est là, dit M. H. Bouley, le bénéfice principal que l'on peut retirer de l'emploi de cet appareil. » Dans quelques cas, il peut être utile de creuser une excavation dans le sol sous le membre fracturé de manière à empêcher tout appui ; mais alors il est prudent de soutenir ce membre à l'aide d'une sorte de culotte rembourrée en

(1) Sédillot et Legouest, *loco citato.*

(2) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. I, p. 595.

forte toile ou en cuir et soutenue à l'aide de courroies attachées au plafond de l'écurie ou bien aux cordages de l'appareil de suspension.

On veillera à ce que les diverses pièces de l'appareil de suspension ne blessent pas l'animal et l'on aura le soin de lui donner des aliments de facile digestion ; quelques lavements peuvent aussi avoir leur utilité.

Les animaux, atteints de fracture, devront être fréquemment visités, et si l'on constate que la fièvre de réaction persiste et surtout si elle augmente d'intensité, si la région laissée à découvert par le bandage s'engorge et devient le siége d'une sensibilité exagérée, c'est que la compression exercée par le bandage est forte ou bien que des esquilles tendent à se faire jour au dehors par suppuration. Dans tous les cas, il importe d'examiner l'état des parties et il n'est pas rare de constater alors des complications irremédiables, telles qu'arthrite suppurée, fusées purulentes dans les gaînes synoviales, gangrène, qui nécessitent l'abatage de l'animal dans un bref délai.

Si la réaction fébrile diminue de jour en jour d'intensité pour s'éteindre tout à fait, c'est que la consolidation de la fracture s'effectue sans complications. Dans quelques cas, la résorption des liquides inflammatoires infiltrés diminue notablement le volume du membre fracturé ; alors un vide se produit entre lui et l'appareil contentif : il peut se former un cal volumineux, difforme, de nature à déterminer parfois une claudication permanente. On prévient cet accident en renouvelant l'appareil de contention ; dans quelques cas, il suffit de couler, entre les parois de l'appareil et le membre fracturé, une certaine quantité de plâtre gâché ou toute autre matière agglutinative.

La levée du premier appareil doit avoir lieu après un certain temps, variable suivant les espèces animales que l'on considère. Ainsi, chez le cheval, quand les phénomènes de consolidation s'effectuent régulièrement et que l'inflammation ne dépasse pas les limites nécessaires pour une restauration normale des os fracturés, on doit laisser le premier appareil en place pendant un mois environ ; chez le chien, il faut le renouveler vers le quinzième jour.

En enlevant le premier appareil, il faut agir avec ménagement afin d'éviter des ébranlements qui seraient de nature à détruire les adhérences que les abouts fracturés ont contractées entre eux. Cette manœuvre ne laisse pas que de présenter quelques difficultés, surtout quand les pièces de l'appareil ont été cimentées avec du plâtre. Dans ce cas, il faut parfois avoir recours à l'emploi d'un petit marteau pour briser l'enveloppe plâtrée et mettre à nu les parties fracturées. Les substances amylacées, telles que : farine, amidon, dextrine, sont facilement attaquables par l'eau et il suffit de plonger la partie malade dans un bain ou simplement de mouiller les diverses pièces de l'appareil contentif, pour qu'elles puissent être enlevées aisément. Quant

aux matières résineuses, on ne peut songer ni à les entraîner à l'aide de l'eau froide ou même tiède ni à les dissoudre dans l'huile comme cela a été recommandé, car ces moyens ne sont pas applicables à la pratique. On est donc forcé de couper les diverses pièces de l'appareil à l'aide de forts ciseaux, en évitant autant que possible d'imprimer au membre blessé, des ébranlements douloureux.

L'application du deuxième appareil se fait d'après les mêmes règles; toutefois il est à noter qu'à ce moment, on opère sur l'animal maintenu debout, du moins quand il s'agit d'un animal de grande taille.

Si l'on s'est borné à appliquer un simple emplâtre résineux comme c'est le cas pour les fractures des rayons supérieurs des membres, il peut n'être pas nécessaire de le renouveler, on le laisse alors en place pendant six semaines ou deux mois. Quand on enlève cet appareil, l'animal est guéri et l'on peut, sans danger, l'abandonner à lui-même.

Lorsque le cal est volumineux, difforme, on peut hâter le travail de résorption par l'emploi des *fondants* ou mieux par la *cautérisation en pointes superficielles* ou *en pointes fines et pénétrantes*. Un travail modéré, sur un terrain doux et à une allure lente, est aussi une circonstance favorable à l'absorption interstitielle et à la disparition du cal.

ART. II. — FRACTURES DE LA TÊTE.

Les fractures de la tête peuvent se montrer sur les os du crâne, de la face et des mâchoires.

§ 1. — Fractures des os du crâne.

On observe quelquefois ces fractures chez nos animaux domestiques. Un certain nombre de faits ont été publiés à ce sujet : Fromage de Feugré en a signalé plusieurs (1) ; M. Goubaux en a fait connaître quatre pour servir à l'histoire de ces fractures qui, d'après lui, ne seraient pas rares (2). Hurtrel d'Arboval a rapporté, dans son dictionnaire, plusieurs observations de fractures crâniennes, et il a étudié d'une manière générale le traitement qu'il convient d'employer pour ces lésions (3) ; d'autres auteurs, notamment M. Lafosse, en ont parlé (4). M. Lafosse a eu l'occasion d'observer ces fractures chez le cheval, le bœuf et le chien. Bon nombre de praticiens en ont publié des exemples dans nos recueils périodiques. Nous dirons avec Vatel que les fractures crâniennes se montrent « plus souvent à l'occipital

(1) *Correspondance*, t. II, p. 215.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1864, p. 321.
(3) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, 1838, t. II, p. 559.
(4) M. Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 517.

qu'au frontal et au pariétal, par suite des chutes sur la nuque ; » on les a observées aussi sur le sphénoïde et l'ethmoïde ; Héring (1) et M. Goubaux (2) en ont, chacun de leur côté, constaté un cas. Parfois ces fractures déterminent la mort immédiatement, on devine qu'elles sont alors compliquées de lésions nerveuses. Dans quelques cas, l'intensité de la cause fracturante est telle que les os sont divisés en esquilles plus ou moins volumineuses. Le traitement consiste alors à extraire les esquilles ; cette opération, qui se pratique sur l'animal couché, doit être précédée quelquefois de débridements ou de contre-ouvertures sans lesquels il ne serait pas possible d'extraire les fragments osseux. C'est ainsi que, sur un vieux mulet atteint de fracture de l'occipital avec fistule consécutive, nous sommes parvenus, après débridement préalable de cette fistule, à extraire une esquille épaisse, d'une largeur de 3 centimètres, formée par une portion de la protubérance occipitale. Quinze jours après cette opération, l'animal a été retiré des hôpitaux ; à ce moment, la plaie était en bonne voie de cicatrisation, toutefois nous n'avons pu savoir ce qu'était devenu notre opéré.

Quand les os ont été enfoncés, ils peuvent comprimer les centres nerveux encéphaliques, et donner lieu ainsi à des désordres très-graves qu'il importe de prévenir. A cet effet, les auteurs ont conseillé de mettre les os fracturés à découvert, et de chercher à les redresser à l'aide de l'élévatoire ou simplement d'une sonde à spatule ; si ces moyens sont insuffisants, il est prescrit d'avoir recours à la trépanation au voisinage des parties fracturées, on introduit ensuite, par l'ouverture du trépan, un élévatoire qu'on fait agir comme un levier du premier genre en évitant de léser les organes contenus dans la cavité crânienne. On applique ensuite un bandage approprié (Voir t. I, p. 524), mais il faut se rappeler que les plaies de la tête se guérissent très-facilement, même lorsqu'elles sont compliquées de fractures avec enfoncement des os. M. Mégnin a publié un fait qui démontre que le redressement du frontal peut avoir lieu par les seuls efforts de la nature, et que la guérison d'une fracture du crâne avec enfoncement des tissus frontaux, peut être obtenue en huit jours, par l'emploi de l'eau froide sous forme de lotions continues (3).

§ 2. — Fractures des cornes.

Lafore, M. Lafosse et la plupart des auteurs qui se sont occupés des maladies des ruminants, ont fait remarquer que cet accident est fréquent chez ces animaux. Nous avons eu l'occasion de l'observer plusieurs fois.

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon,* 1850, p. 277.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1864, p. 334.
(3) *Journal de médecine vétérinaire militaire,* t, I, p. 338.

Les fractures des cornes résultent assez souvent des tractions violentes qui se produisent quand on attache les animaux à l'aide d'une corde passée autour de la base des cornes ; ces fractures se produisent encore quand les animaux se battent entre eux. Lafore pensait que les bœufs à cornes contournées par en bas étaient exposés « à s'écorner sur le timon de la charrette, surtout lorsqu'ils sont attelés à un joug commun (1). »

Symptômes. — Les fractures des cornes n'intéressent ordinairement qu'un seul de ces organes ; elles peuvent être *complètes* ou *incomplètes* et se présenter sous divers aspects. Ainsi, l'étui corné ou la corne proprement dite peut avoir été arraché, et le *cornillon*, c'est-à-dire la cheville osseuse qui lui sert de base, est ainsi mis à nu sans éprouver d'autre lésion qu'une fêlure. Ce cas, qui est des plus rares, n'offre pas beaucoup de gravité, si la membrane kératogène qui recouvre le cornillon et le bourrelet, qui existe à la base de la corne, n'ont pas été intéressés ; alors la reproduction de l'étui corné se fait régulièrement en même temps que le travail de consolidation du tissu osseux s'opère.

D'autres fois, la corne et le cornillon sont fêlés, mais restent unis l'un à l'autre. On peut présumer l'existence de cet accident par la vive douleur qui existe à la base de la corne blessée et par l'attitude de l'animal, qui incline alors la tête du côté malade et évite instinctivement de lui imprimer des mouvements. Dans quelques cas, la fêlure de la corne est apparente, et les bords de cette solution de continuité laissent écouler une certaine quantité de sang.

Lorsque la cause a agi avec une grande violence, la corne est complétement détachée et emporte avec elle une partie ou la totalité du cornillon. La gravité d'un pareil accident est plus ou moins prononcée suivant l'étendue dans laquelle le cornillon est intéressé. On conçoit, en effet, que quand la cheville osseuse offre encore une certaine longueur et qu'elle est recouverte de tissu kératogène, la régénération de la corne peut s'effectuer dans des limites suffisantes pour permettre l'utilisation de l'animal au joug ; mais lorsque tout le cornillon est arraché, la corne ne repousse pas, et il ne se forme plus qu'une cicatrice cornée qui rend l'utilisation au joug impossible.

Quelques complications ont été signalées, notamment l'inflammation de la muqueuse des sinus, la gangrène et la méningo-encéphalite.

« L'inflammation des sinus, dit M. Lafosse, peut se terminer par résolution dans l'espace de cinq, huit, dix jours, ou bien par une suppuration qui apparaît du dixième au douzième jours qui suivent l'accident et se tarit généralement en quinze jours ou trois semaines. Quant à la gangrène, elle commence vers le huitième ou dixième jours, et se termine ordinairement par la mort, si elle n'est pas promptement suivie de l'élimination des caillots sanguins putréfiés, qui ont amené la mor-

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1842, p. 408.

tification de la muqueuse. Une ophthalmie plus ou moins violente, externe ou interne, accompagne assez souvent la suppuration et la gangrène.

« La méningo-encéphalite, traitée convenablement en temps opportun, s'arrête parfois et se résout ; mais il est des cas où elle amène la mort en quelques jours (1). »

Contention des fractures des cornes. — M. Lafosse ayant formulé, dans son *Traité de pathologie vétérinaire*, d'excellents préceptes sur le sujet qui nous occupe, nous ne saurions faire mieux que de les reproduire ici. A l'exemple de cet auteur, nous distinguerons donc les cas suivants :

« 1° *Fracture simple de la base ou divulsion avec conservation de la corne.* — Chez les sujets dont la corne a déjà acquis beaucoup de longueur, il est rare que l'on puisse réussir sans recourir à l'amputation, laquelle est destinée à éviter les ébranlements que toute action mécanique exercée à l'extrémité de la corne, communique à la fracture. » Dans ce cas, l'amputation doit être précédée de l'application d'un appareil amovible ou inamovible, destiné à fixer la corne pendant l'opération. Le premier est généralement préféré, attendu que, quelle que soit la solidité du second, il peut être ébranlé ou même déplacé pendant l'amputation.

L'appareil amovible se compose d'étoupe mouillée, roulée à la base de la corne en se prolongeant sur le crâne et entourée ensuite d'une ligature dirigée en spirale sur la corne fracturée, et en 8 de chiffre autour de la base des cornes et sur le crâne. Après l'amputation, on peut enlever cet appareil et panser la plaie qui en résulte, comme il a été dit précédemment, « ou bien appliquer un pansement sur la plaie de la corne en recouvrant l'appareil amovible. Si, alors, on trouve que le tronçon restant est suffisamment immobilisé, l'opération est terminée. Que si, au contraire, ce tronçon est encore mobile, on termine par l'application d'un appareil inamovible » que l'on fait très-simplement en recouvrant les pièces du premier appareil, soit avec du plâtre gâché, soit avec un mélange d'alun cristallisé et d'alcool. L'appareil doit entourer la base de la corne et se prolonger autant que possible sur le crâne et jusqu'à la base de la corne. M. Lafosse a vu souvent le plâtre réussir ; mais il croit aussi « que le mélange d'alun et d'alcool plus dur encore et moins cassant serait préférable, et il résulte, des expériences de cet auteur, que ce mélange se dissout assez facilement dans une solution aqueuse d'acide chlorhydrique; on ne doit par conséquent redouter nullement de ne pouvoir l'enlever lorsque arrive le moment opportun. »

« 2° *Fêlure de la corne et du cornillon.* — L'application d'un appareil amovible ou inamovible suffit ordinairement à la guérison. Si la fêlure

(1) M. Lafosse, *Traité de pathologie vétér.*, t. II, p. 522.

était assez étendue pour faire craindre une fracture au moindre effort supporté par la corne, celle-ci devrait être amputée. »

« 3° *Fêlure du cornillon et chute de l'étui corné.* — Application d'une étoupade imbibée d'eau pure ou additionnée d'eau-de-vie camphrée, d'extrait de saturne, d'eau sédative, d'une ligature roulée en spirale de la pointe à la base du cornillon et croisée en 8 sur le front, la nuque et le dessous de la corne opposée, le tout recouvert d'une toile taillée, au préalable, en croix de Malte, et appliquée de telle sorte que ses lobes se croisent en spirale sur le cornillon, le centre répondant à la pointe de ce dernier; cette toile maintenue par une ligature comme la précédente, voilà le pansement indiqué. Souvent même la toile s'applique directement sur l'étoupe et alors une seule ligature suffit. « A moins que la membrane kératogène ne soit lésée, le pansement peut rester à demeure six semaines, c'est-à-dire le temps nécessaire pour la consolidation de la fracture et la régénération d'une couche de corne. Mais si la membrane kératogène a été lésée et si le pus sécrété en abondance s'accumule sous l'étoupade, il convient de renouveler le pansement tous les quatre ou cinq jours. »

« 4° *Fracture du cornillon et chute de l'étui corné.* — Assez ordinairement, la fracture est irrégulière, dentée, en bec de flûte, à fragments, etc. On la régularise et on la simplifie en reséquant les dentelures, les aspérités, avec la feuille de sauge, des cisailles ou la scie, et on applique ensuite un pansement. Si la cheville osseuse était fracturée juste au ras du frontal, le pansement devrait être maintenu avec une rosace de toile tailladée sur les bords et collée aux parties environnantes avec un mélange de poix noire, cire et térébenthine.

« 5° *Corne et cornillon fracturés à une certaine distance du front.* — Si la fracture est en rave, application immédiate du pansement; si elle est dentée ou fragmentée, régularisation, simplification à l'aide de l'amputation, et puis pansement comme pour cette dernière. »

Portal, par le moyen suivant, a traité avec succès un cas de fracture de la corne gauche sur un bœuf. « La corne était détachée aux trois quarts de sa base. Je préparai, dit-il, deux baguettes en bois de la longueur exacte de l'espace qu'offrent les cornes entre elles; je renversai doucement la corne de dedans en dehors et fixai les baguettes d'une corne à l'autre à l'aide de quelques pointes très-courtes. La deuxième baguette était fixée près du sommet. » Puis on appliqua à la base de la corne un emplâtre agglutinatif que l'on maintint par un bandage en 8 de chiffre. « Trente-huit jours après, l'appareil fut enlevé, un cerceau de nouvelle corne était formé à la base; le bœuf qui fut l'objet de cette observation ne put être attelé au joug que plusieurs mois après (1). »

Appareil Coculet. — Il consiste en une attelle de bois ayant la

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1845, p. 380.

forme d'un segment de cercle (fig. 171 et 172) « mesurant la longueur des cornes chez les jeunes animaux et arrivant seulement jusqu'au deuxième contour des cornes exclusivement, chez les adultes et les vieux (1). »

Cet appareil présente au milieu de l'étendue de son bord inférieur un cintre pour loger la nuque, et dans la partie médiane de la face antérieure de ses deux extrémités, une gouttière correspondant au dos

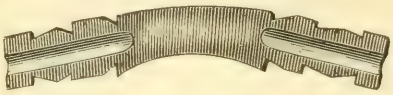


Fig. 171. — *Appareil de Coculet pour les fractures des cornes, vu isolément.*

du grand contour des cornes, afin de contenir ces dernières dans une certaine étendue; à chaque extrémité existent trois crans au bord supérieur et au bord inférieur. Cette attelle s'applique sur la nuque et

Fig. 172. — *Appareil précédent, appliqué sur l'animal.*

s'attache à chaque corne au moyen de trois liens. On fixe d'abord les liens de la base des deux cornes en comprenant dans chaque tour la corne et l'appareil, puis, les liens du milieu, et finalement ceux de l'extrémité de l'attelle.

Les attaches se font avec des ficelles solides de la grosseur d'un tuyau de plume, on fait quatre ou cinq tours dans chaque paire de crans. M. Coculet conseille d'appliquer un fil de fer sur les liens en corde, afin de prévenir le relâchement de l'appareil. Cette attelle s'emploie seule ou bien avec un pansement suivant les cas.

Par son emploi, M. Coculet a constamment réussi dans les cas les plus désespérés... Le cal se forme et l'animal peut, après quarante jours, travailler sans danger.

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1861, p. 342.

§ 3. — Fractures des os de la face et de la mâchoire supérieure.

Les fractures des os de la face sont habituellement comminutives, elles déterminent une hémorrhagie plus ou moins abondante et parfois le cornage. Dans quelques cas les dents molaires sont ébranlées ; elles peuvent être arrachées. On a signalé encore l'exophthalmie, le broiement de l'œil, comme des complications pouvant accompagner les fractures de l'orbite.

Ces diverses fractures ne réclament pas de traitement spécial, et tout ce que nous avons dit sur les fractures du crâne peut s'appliquer à celles de la face ; conséquemment, dans les fractures de cette nature, il faut surveiller le travail de restauration et favoriser la cicatrisation des parties fracturées en faisant disparaître toute cause d'irritation. Pour cela les plaies résultant de ces fractures seront nettoyées avec soin à l'aide d'un courant d'eau froide pure ou additionnée de divers topiques, suivant les cas, les esquilles seront soigneusement extraites et le praticien mettant à profit les ressources dont la thérapeutique dispose, s'efforcera de prévenir ou de combattre les complications qui peuvent survenir en pareils cas, telles que fusées purulentes, nécroses, caries dentaires, etc. On a cité bon nombre d'exemples de plaies contuses de la tête avec fractures des os du nez et de la face, pour lesquelles la guérison a été obtenue par les moyens que nous venons d'indiquer et qui ne diffèrent pas de ceux mis en usage pour toutes les plaies; pourtant, les auteurs ont conseillé la trépanation au voisinage des parties fracturées, afin de redresser les parties enfoncées, comme pour les fractures du crâne. Cette opération peut avoir son utilité dans quelques cas particuliers, mais, le plus souvent, on peut se borner à des pansements méthodiques.

Bourgelat avait imaginé un ferrement (voy. fig. 173 et 174) composé de deux lames de 34 millimètres de largeur sur 3 millimètres d'épaisseur, plus fortes à leur extrémité supérieure et dans les endroits destinés à leur servir de point d'appui et de point de compression; elles s'étendent depuis environ 3 centimètres au-dessus de la commissure des lèvres jusqu'à 13 centimètres au-dessus de la tête; elles sont fidèlement contournées sur les parties qu'elles doivent recouvrir. Une espèce d'anneau carré A, formé de dehors en dedans, termine leur extrémité supérieure, et l'application de ces anneaux l'un contre l'autre leur procure un point d'appui réciproque, tandis que le boulon B, à 12 centimètres au-dessus de cette même extrémité, les comprime d'un côté par sa tête et de l'autre par son écrou. Pour cet effet, chaque bande est coudée sur plat en dedans, et percée l'une d'un trou carré pour recevoir la tige du boulon et l'autre d'un trou rond pour en re-

cevoir la partie filetée, au moyen de laquelle l'écrou E en opère le resserrement. Le plus inférieur des coudes appuie directement sur la nuque. Les extrémités des lames sont retournées en ourlet (O). Cha-

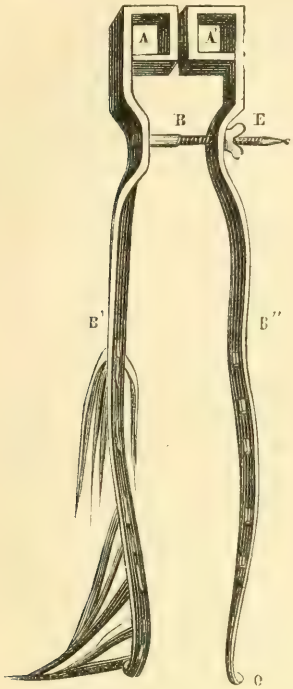


Fig. 173. — *Ferrement de Bourgelat pour les fractures des os du nez, vu isolément.*

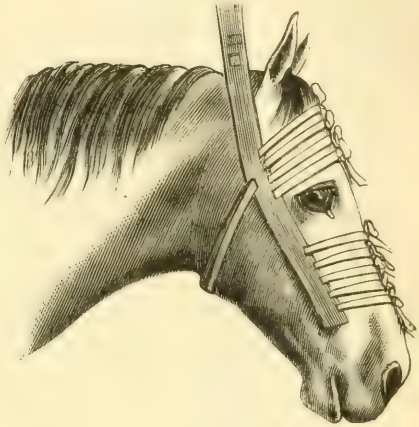


Fig. 174. — *Le ferrement précédent, appliqué sur l'animal.*

cune des branches (B'B'') est munie de dix à onze trous, disposés comme on le voit dans la figure 173, destinés à donner passage à des liens dont les uns, en se réunissant à ceux du côté opposé, sont fixés sur le front, et les autres sur le chanfrein, pour contenir l'appareil placé sur la fracture (1). Cet appareil peut, à notre avis, recevoir d'utiles applications dans la pratique; c'est pour ce motif que nous en avons reproduit la description.

§ 4. — **Fractures des petits sus-maxillaires.**

Les fractures des petits sus-maxillaires s'observent quelquefois chez nos grands animaux domestiques et chez le chien. Elles sont généra-

(1) Cl. Bourgelat, *Essai sur les appareils et les bandages.* Paris, 1813, 2e édition, p. 136.

lement irrégulières et esquilleuses, compliquées d'ébranlement ou d'arrachement des dents incisives. M. Lafosse a distingué des fractures *transversales* et *longitudinales*. Quel que soit le sens de ces fractures, la première indication à remplir, c'est de ramener la mâchoire dans sa direction normale, de telle sorte que les dents incisives soient parfaitement en contact et opposées régulièrement.

L'appareil contentif à mettre en usage, en pareil cas, pourrait être composé, d'après M. Lafosse, « d'une plaque en bois ou en métal de la forme du palais, garnie en caoutchouc, en gutta-percha ou en cuir épais et souple, pourvue d'une traverse assez longue pour déborder les lèvres et portant à chacune de ses extrémités, situées en dehors de la bouche, une ouverture et une courroie, l'une à boucle, l'autre percée de trous, une autre courroie partant du frontal irait se joindre à celle de la plaque, dont elle empêcherait la descente sur les naseaux. Des coussins, garnissant toutes ces courroies, préviendraient l'escharification de la peau (1). » M. Lafosse indique cet appareil comme pouvant être employé pour les fractures transversales ; quant aux fractures longitudinales et obliques, cet auteur recommande d'employer, pour en maintenir les abouts, des fils métalliques fixés autour des dents. MM. Sanson, Bourrel, et nous-même avons employé ce moyen d'après les conseils de M. Rey. La contention des fractures des petits sus-maxillaires se pratique alors de la manière suivante : A l'aide d'une lime fine (la lime dite tiers-points convient parfaitement pour cela), on pratique une échancrure dans le bord postérieur des crochets et sur la face antérieure des incisives, puis on effectue la réduction ou mieux le redressement de la mâchoire fracturée. On engage ensuite, dans les échancrures des crochets et des incisives, un fil de fer fin, recuit, et l'on en tord les extrémités, au moyen de petites pinces : le fil métallique se trouve ainsi solidement fixé surtout si l'on a eu le soin de faire des échancrures assez profondes pour qu'il soit bien encastré. On peut également engager le fil métallique dans des trous pratiqués au travers des incisives. C'est ainsi que M. Sanson a obtenu « la guérison d'une fracture des petits sus-maxilaires chez un cheval de poste, en maintenant les fragments au moyen d'un fil d'argent passé dans des ouvertures forées au travers des deux incicives les plus voisines de la fracture. » Après l'application de cet appareil, il est indiqué de faire dans la bouche des injections soit avec de l'eau fraîche, soit avec la décoction d'orge vinaigrée et miellée ; plus tard, il peut être utile de soutenir les forces du malade, on lui donne alors de l'avoine cuite et écrasée, des aliments de facile digestion, des barbotages farineux suffisamment délayés. On peut enlever le fil au bout de vingt à vingt-cinq jours sans avoir à craindre une déviation de la mâchoire.

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 529.

§ 5. — Fractures de la mâchoire inférieure.

Ces fractures ne sont pas rares chez le cheval ; elles peuvent siéger sur diverses régions du maxillaire inférieur. On les a observées sur le corps de cet os (près de la symphyse ou au niveau du col), sur les branches. Rigot a fait remarquer que les fractures du maxillaire s'observent surtout au niveau du col.

Fractures du corps du maxillaire près de la symphyse. — Elles peuvent consister dans un simple décollement de la symphyse avec écartement des branches de l'os comme Hurtrel d'Arboval l'a observé sur un poulain d'un mois, ou bien être comminutives, esquilleuses avec ébranlement et même arrachement des incisives, déchirure des parties molles environnantes. Quoi qu'il en soit, après avoir convenablement nettoyé la plaie, enlevé les esquilles, s'il en existe, on pratique sur le bord externe des coins et sur la face antérieure des incisives des échancrures destinées à loger le fil métallique qu'on fixe à demeure en en rapprochant et tordant les extrémités à l'aide d'une petite pince comme pour les fractures des petits sus-maxillaires. On pourrait encore, d'après M. Lafosse, « appliquer dans la bouche une plaque de métal, garnie en arrière des incisives, la fixer en avant des incisives au moyen d'un fil de fer passant dans des trous dont elle serait percée près du bord postérieur des coins. Enfin une mentonnière à boucles, partant des angles postérieurs de la plaque, percée de mortaises, la fixerait sous le menton (1). »

Fractures du col et des branches. — Nous décrirons ensemble les divers appareils qui ont été conseillés pour les fractures du col et des branches du maxillaire, attendu que la plupart d'entre eux peuvent être employés non-seulement pour les fractures des branches, mais encore pour celles du col, ainsi qu'on va le voir. Il va de soi qu'avant l'application de ces appareils, il faut pratiquer la réduction des fractures. Nous n'avons rien à dire de particulier à ce sujet ; les diverses manœuvres que comportent cette opération doivent toutes avoir pour but et autant que possible pour effet, de remettre dans leur situation normale, les abouts osseux déplacés.

Fromage de Feugré rapporte que, dans un cas de fracture de la mâchoire inférieure dont il ne désigne pas le siége, Blavette a réussi « à faire tenir les fragments rapprochés au moyen d'un fil de laiton fixé d'une dent à l'autre. » Une autre fois, le même praticien s'est servi « d'un bandage fourchu, en tôle, qui embrassait le menton avec la lèvre inférieure, puis se divisait en arrière de la symphyse, chaque branche gagnait une joue et se dirigeait en arrière des oreilles où elle était nouée avec sa pareille par des liens sur la nuque. Ce bandage

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 531.

portait aussi en arrière de la symphyse des trous pour des liens qu'on nouait entre eux sur le nez. » Rigot aîné, vétérinaire à Château-Gontier, s'est servi « d'une planche de tilleul dans laquelle il fit une rainure en V, profonde de deux travers de doigt et plus, disposée pour loger l'angle de la mâchoire et portant des trous destinés à recevoir des cordons pour la fixer aux diverses parties de la têtière d'un licol. L'animal porta pendant cinq semaines ce bandage qui était matelassé. J'ai vu, ajoute Fromage, plusieurs exemples de fractures de la mâchoire, qui, existant avec un déplacement léger, furent traitées sans aucun bandage (1). »

Appareil de Barthélemy. — Il consiste « en une têtière et une sous-gorge semblables à celles d'un bridon ; quatre montants attachés inférieurement à un anneau viennent se fixer, l'antérieur à la têtière, le postérieur à la sous-gorge ; l'un des deux latéraux, en passant par-dessus la nuque, vient se fixer à une boucle que porte le montant latéral opposé, ce qui forme une seconde têtière ; de distance en distance, le long de ces montants, se trouvent des muserolles, dont le nombre varie suivant la situation de la fracture et que l'on serre à volonté et au degré convenable au moyen de boucles. Pour que l'appareil ne blesse pas, il est indispensable de faire usage de coussins, et comme les muserolles n'exercent pas une compression égale, on peut placer par-dessous des attelles qui transmettent régulièrement aux parties la compression déterminée par l'appareil (Hurtrel d'Arboval). »

Bandage de Cros. — Il se compose : 1° d'un licol fait de sangle forte et large dont la muserolle peut se serrer à volonté et empêche ainsi tout mouvement des mâchoires, tout en laissant à la langue assez de liberté pour permettre la succion des liquides avec lesquels on doit nourrir le malade ; 2° d'une courroie souple et forte qui entoure le col du maxillaire et se boucle sur le côté ; 3° de trois anneaux de fer. L'un de ces anneaux est fixé sur la courroie, qui embrasse le col, du côté opposé à la déviation produite par la fracture, les deux autres sont fixés également de ce côté, sur le montant du licol, l'un au niveau de la muserolle, l'autre près de la nuque. Un fort ruban de fil, noué par une de ses extrémités à l'anneau supérieur, traverse successivement les anneaux mitoyen et inférieur dans lesquels il peut glisser librement. Par ce moyen, en tirant en haut l'extrémité libre du ruban, on réduit la fracture et, en arrêtant par un nœud à l'anneau supérieur le bout du ruban sur lequel on a tiré, les abouts osseux sont maintenus en contact (2).

Appareil de Changeux. — Il est formé de deux montants en fer de la grosseur du petit doigt et de la longueur de la tête, écartés inférieurement en forme de V et réunis, en cet endroit, par une branche trans-

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance*, t. II, p. 221.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1831, p. 98.

versale assez concave pour s'adapter à la forme du menton. Chacun de ces montants porte un anneau à l'extrémité postérieure, dans le point où les branches sont écartées. Un lien passé dans les anneaux est fixé à une têtière en cuir faisant partie d'un fort licol qui a préalablement été appliqué au blessé ; la sous-gorge et la muserolle de ce licol portent des boucles qui servent à maintenir les branches en fer et à les relever de telle sorte que les abouts fracturés soient en contact permanent (1).

Appareil de Marrel. — Cet appareil a « pour pièce principale une gouttière formée d'une plaque de fer mince et de forme pyramidale pour emboîter exactement la mâchoire inférieure. Quatre anneaux placés de chaque côté reçoivent des courroies, destinées les unes à servir de têtière, les autres à établir la compression et le rapprochement des deux mâchoires. Cet appareil est matelassé dans toute son étendue et échancré du côté de la gorge. Des coussins sont préparés pour préserver les points de la tête comprimés par les courroies et bien égaliser la compression (2). »

Quel que soit l'appareil auquel on donne la préférence, il est recommandé d'appliquer sur la fracture un emplâtre agglutinatif, composé de térébenthine et de poix noire, par exemple, en ayant le soin de disposer, autour de la partie malade, des plumasseaux en nombre suffisant pour éviter que les pièces de l'appareil contentif n'entament les tissus. L'application de l'appareil contentif se pratique sur l'animal maintenu debout, et ne comporte pas d'indications spéciales, si ce n'est toutefois que le praticien doit veiller à ce que la compression soit régulière et uniforme afin de prévenir des accidents graves, comme des chutes de peau, des engorgements gangréneux, en un mot tout le cortége de lésions qu'entraîne l'arrêt de la circulation par suite d'une compression exagérée.

Le temps pendant lequel il convient de laisser l'appareil en place est nécessairement variable suivant les cas. On devine que, quand il s'agit de fractures esquilleuses, avec broiement des tissus, il faut renouveler fréquemment les pansements sous peine de voir se former des abcès, des décollements plus ou moins étendus, des nécroses ; tandis que si l'on a affaire à une fracture simple, on laissera l'appareil en place pendant quarante jours environ. On nourrira le patient en injectant, dans la bouche, des barbotages farineux convenablement délayés et en administrant en outre des lavements nutritifs.

Pendant toute la durée du traitement, l'animal doit être maintenu debout, attaché à deux longes, et le praticien devra veiller à ce que l'appareil ne se déplace point et que les diverses parties qui le composent ne déterminent pas des excoriations.

(1) Hurtrel d'Arboval, *Dictionnaire de médecine vétérinaire,* 2e édition, 1838, art. Fracture, p. 571.

(2) *Journal de médecine vétérinaire de l'École de Lyon,* t. I, p. 510.

Malgré toutes les précautions, il est arrivé souvent que les courroies et les pièces de fer composant les appareils contentifs ont déterminé des entamures profondes qui ont retardé la guérison, sans compter que la confection de ces appareils ne laisse pas que de présenter certaines difficultés, que les diverses conditions de la pratique ne permettent pas toujours de surmonter.

Ajoutons que ces divers appareils ne produisent parfois qu'une contention imparfaite, de telle sorte que les abouts fracturés restent mobiles l'un sur l'autre et la consolidation de la fracture ne peut être obtenue. Pour ces motifs, l'emploi des appareils contentifs que nous avons décrits précédemment est très-restreint ; on donne généralement la préférence à la contention par les fils métalliques.

Contention par les fils métalliques. — Ce moyen a été mis en usage, en 1831, par Menot. Ce praticien, ayant à traiter une fracture en bec de flûte siégeant au col du maxillaire, employa d'abord l'appareil Barthélemy, mais sans succès ; il eut alors l'idée « de réunir les deux mâchoires au moyen de fils de fer, en pratiquant des ouvertures aux quatre dents incisives supérieures et inférieures appelées pinces (1). » Le cheval, qui fait l'objet de l'observation rapportée par Menot, fut préalablement couché sur un lit de paille, puis à l'aide d'un foret monté sur un vilebrequin, il fit perforer les dents. « Les fils de fer furent ensuite passés dans les ouvertures, d'abord à celles des incisives supérieures de dehors en dedans, et à celles des incisives inférieures dans le sens contraire ; les deux bouts furent rivés extérieurement avec de petites pinces et limés ensuite, afin que les lèvres ne fussent pas lésées. L'opération terminée, les arcades dentaires se trouvaient parfaitement en contact. » L'appareil fut enlevé au bout de quarante-quatre jours. Pendant ce temps l'animal fut nourri avec des barbotages farineux, clairs, qu'il parvenait à humer ; on donna également des lavements nutritifs ; toutefois, au moment de la levée de l'appareil, le cheval dont il s'agit, avait considérablement maigri ; les muscles de la tête, principalement ceux de la région maxillo-temporale, étaient atrophiés et comme paralysés, en sorte que l'animal ne put pas ouvrir la bouche pour prendre une poignée de foin qui lui fut présentée. Cet état dura pendant quatre jours et ce ne fut qu'au bout de ce laps de temps qu'il commença à écarter graduellement les mâchoires, et, finalement, il se rétablit complétement. Menot fait remarquer ensuite que l'appareil en fil de fer ne gêne nullement la respiration, il ne peut déterminer, comme celui de Barthélemy ou ses dérivés, aucune compression sur les différentes régions de la tête ; il offre, en outre, l'avantage de mettre l'animal dans une position telle, qu'il peut se nourrir lui-même par aspiration, sans que l'on soit obligé de lui injecter, au moyen d'une seringue, les boissons qui doivent servir à son alimenta-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1832, p. 293.

tion, opération qui fatigue toujours l'animal, qui lui fait tenter des efforts violents et capables de déranger les abouts fracturés ; enfin, par ce procédé, les arcades dentaires se trouvent maintenues dans leur position et dans leurs rapports naturels.

M. Lafosse s'est demandé si l'on ne devrait pas essayer les ligatures métalliques sur les molaires et sur les branches du maxillaire lui-même, dans le cas de fractures de cet os loin de la symphyse. Cet auteur avait pensé que, malgré les difficultés que présente la perforation des dents molaires par suite de la présence des joues, « rien ne s'opposerait à ce qu'on traversât celles-ci avec un trocart à canule courte, qu'on y laisserait engagée après avoir retiré le poinçon et qui servirait de guide au foret. Un trou une fois fait, le lien métallique y serait passé, et ses deux bouts, ramenés au moyen de pinces agissant dans la bouche, en avant de la première molaire, sur laquelle on pourrait les assujettir par torsion après avoir pratiqué une entaille à la lime ou au ciseau. » Désirant savoir si cette idée théorique serait sanctionnée par la pratique, M. Lafosse s'est livré à quelques expériences. Ainsi, « chez le mouton » il a « placé des attaches en fil de fer, » et il a vu « survenir à la suite des engorgements assez forts pour empêcher la mastication et produire l'asphyxie. Ces essais ne sont pas de nature à encourager dans l'emploi des attaches métalliques (1). » Néanmoins, nous pensons que, même dans le cas de fracture des branches du maxillaire, il y a avantage à maintenir les mâchoires rapprochées et en parfaite coaptation, au moyen de fils métalliques et cela, pour les motifs que nous avons précédemment énumérés. Si la fracture siégeait loin du col, on pourrait appliquer un fort licol dont la muserolle forte et large, bouclée sur le chanfrein, s'opposerait au déplacement des parties fracturées.

Enfin si la fracture intéresse le col lui-même, elle sera traitée avec succès par la seule contention avec les fils métalliques, en supposant toutefois que l'os n'ait pas été écrasé, auquel cas la guérison ne saurait être obtenue.

Contention par des bandelettes agglutinatives. — Delwart a conseillé l'emploi de bandelettes de toile recouvertes d'un mélange résineux. Dans le cas de fracture simple, « il suffit de borner plus ou moins les mouvements de la mâchoire par quelques tours de bande enduite de ce mélange.

« La fracture des deux branches du maxillaire nécessite l'application du bandage inamovible. Pour procéder à l'application de ce bandage, on place d'abord dans l'espace inter-maxillaire, un tampon d'étoupe cylindrique imprégné du mélange résineux, assez volumineux pour remplir exactement l'intervalle qui sépare les branches de l'os et pour supporter les fractures ; puis on applique une à une des bandes

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 534.

de différentes longueurs qui embrassent toute la partie et qui viennent se croiser sur le chanfrein et le front (1). »

M. Serres, de Toulouse, a employé, dans un cas de fracture incomplète de la branche droite du maxillaire sur un cheval boulonnais, hors d'âge, des bandelettes de grosse toile neuve de 4 à 5 centimètres de largeur sur 10 à 15 de longueur enduites d'un mélange de poix noire ou de poix-résine et de térébenthine, fondues ensemble. Tout étant convenablement préparé et l'animal maintenu en main, on réduisit la fracture, chose assez facile, qui fut effectuée d'une seule main ; alors on plaça des bandelettes d'abord à la face interne et en les dirigeant de bas en haut ; puis à la face externe en leur donnant la même direction que du côté interne ; on en mit ainsi d'obliques, de transversales, de manière à recouvrir toute la région fracturée, qui, finalement, fut badigeonnée avec le mélange précité. Après quelques minutes, cet appareil avait acquis une telle résistance qu'il n'y avait plus à craindre de déplacement des abouts osseux. On surveilla l'animal pour l'empêcher de déranger l'appareil en se frottant contre les corps environnants..... Après 25 ou 30 jours, le malade, pouvant se passer de tous soins, fut rendu à son propriétaire. A cette époque, une tuméfaction dure, indolore, entourait la fracture : c'était le cal (2). »

M. H. Bouley a traité, à la clinique de l'École d'Alfort, un cheval affecté d'une fracture multiple de la branche droite du maxillaire inférieur ; le cal volumineux développé autour des fragments était creusé de plusieurs fistules persistantes de telle sorte que la cicatrisation n'a pu être obtenue qu'après avoir élargi les trajets fistuleux à l'aide de la scie et de la gouge, et extrait jusqu'à vingt-cinq fragments, dont plusieurs très-volumineux, des cavités formées par les parois d'un cal considérable dans la masse duquel ces fragments se trouvaient englobés ; une guérison complète a suivi ces opérations faites dans des temps successifs (3).

Nous ne parlerons pas des fractures de l'apophyse coronoïde et du condyle du maxillaire, car ce qui a été dit à ce sujet ne nous paraît pas suffisamment démontré pour trouver place ici.

§ 6. — Fractures de l'hyoïde.

Elles sont très-rares. Hérard, vétérinaire anglais, en a rapporté un exemple, qui a été observé sur un poulain de deux ans.

On a observé, dans ce cas, les symptômes suivants que nous reproduisons brièvement pour mettre les praticiens en garde contre les

(1) Delwart, *Traité de médecine vétérinaire pratique*, art. Fracture.
(2) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1860, p. 444.
(3) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Fracture, p. 506.

accidents de cette nature et pour démontrer non-seulement les difficultés que présente le diagnostic dans des cas de ce genre, mais même l'impossibilité dans laquelle on se trouve de reconnaître la lésion dont l'hyoïde peut être le siége. « La tête est gonflée du côté gauche depuis l'arcade zygomatique jusqu'aux lèvres ; la langue, tuméfiée, est pendante, sans mouvement, en dehors de la bouche, pouls naturel; membranes muqueuses à l'état normal; appétit bon, mais grande difficulté pour avaler.... La maladie alla toujours en s'aggravant et le poulain mourut asphyxié le lendemain de l'apparition des premiers symptômes de la maladie. »

A l'autopsie, après avoir enlevé la mâchoire inférieure avec soin, « *l'os hyoïde fut trouvé fracturé en trois pièces* dont la plus petite était le *processus dentoïde* qui était séparé du corps de l'os avec une portion d'une de ses branches qu'il avait entraînée. » M. H. Bouley a observé une seule fois la fracture de l'hyoïde sur un cheval à la clinique d'Alfort. Ce n'est qu'à l'autopsie que la fracture a été reconnue. En conséquence, aucun moyen de traitement spécial ne saurait être recommandé en pareil cas ; on ne peut que combattre les symptômes inflammatoires par les moyens ordinaires.

ART. III. — FRACTURES DES VERTÈBRES.

Ces fractures se montrent sur les apophyses ou sur le corps des vertèbres.

a. Fractures des apophyses. — Elles ont été observées sur les apophyses épineuses et sur les apophyses transverses.

C'est principalement dans la région du garrot, où les apophyses vertébrales présentent leur summum de longueur, qu'on a constaté quelquefois la brisure de ces éminences osseuses. M. H. Bouley en a observé un remarquable exemple sur un cheval anglais. Le propriétaire s'opposant à l'application d'un emplâtre agglutinatif, on dut se borner à placer sur le garrot « tantôt un sachet de son, tantôt des compresses d'eau froide saturnée. » Un mois après, « le trot était encore difficile, » cependant « tout portait à croire qu'avec le temps la guérison serait complète (1). » Aucun appareil de contention ne saurait être utilement employé dans le cas dont il s'agit ; en conséquence, on se bornera soit à l'emploi d'un emplâtre agglutinatif, soit à l'application d'onguent vésicatoire qui, en produisant un engorgement inflammatoire, permettrait la réunion des abouts fracturés, en supposant que l'on ait affaire à une fracture simple. Dans le cas de fracture comminutive avec fistule, il faudrait pratiquer des débridements et chercher à extraire les esquilles dont la présence entrave le travail de ci-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1855, p. 303.

catrisation en déterminant une irritation qui entretient la suppuration.

Quant aux fractures des apophyses transverses, elles se remarquent principalement sur les vertèbres lombaires ; toutefois M. Lafosse en a constaté deux cas sur l'atlas. Le traitement de ces fractures ne comporte aucune indication spéciale. En pareil cas, on se conduira comme si l'on avait affaire à un phlegmon de la nuque ou des lombes.

b. Fractures des corps vertébraux. — Ces fractures offrent peu d'intérêt à notre point de vue, car elles entraînent à leur suite des complications graves, presque toujours immédiatement mortelles, par suite de la compression ou de l'écrasement de la moelle. Si elles sont incomplètes et sans aucune complication du côté de la moelle, on ne peut que les soupçonner du vivant de l'animal, et, si l'on se décide à employer un traitement, on a recours aux mêmes moyens que pour l'entorse dorso-lombaire, c'est-à-dire la suspension de l'animal dans un appareil de sangles approprié, pendant trente à quarante jours, l'application de charges contentives sur la région lombaire, ou simplement des affusions ou douches d'eau froide. Mais on devine que, quand la continuité de la tige vertébrale a été interrompue par une fracture, même incomplète, il reste peu d'espoir de guérison, attendu que la consolidation définitive d'une semblable fracture est plus que douteuse par suite des déplacements qu'éprouvent les abouts fracturés à chaque mouvement de l'animal. Enfin, en admettant, pour un instant, que la soudure des parties fracturées puisse s'effectuer, il est difficile de concevoir que le cal qui se formera en pareil cas, puisse offrir assez de solidité pour résister aux efforts violents qu'effectuent nos animaux domestiques dans les conditions ordinaires de leur utilisation et de leur appropriation à nos besoins. Dès lors, il nous paraît plus rationnel de sacrifier les animaux dès le début, plutôt que de courir les chances d'un traitement des plus incertains et dont les frais seront nécessairement très-élevés.

Fractures du sacrum et des vertèbres coccygiennes.

Ces fractures ont été principalement constatées chez les grands ruminants. Nous en avons observé un cas sur une jument qui présentait une faiblesse très-prononcée des membres postérieurs. Cette jument resta pendant trois mois dans l'appareil de suspension. Au bout de ce temps, elle fut vendue au boucher et l'on trouva, à l'autopsie, une fracture complète du sacrum entre la quatrième et la cinquième vertèbre sacrées.

Elles se guérissent parfois d'elles-mêmes par les seuls efforts de la nature et sans l'intervention de l'homme de l'art. Pour éviter une déformation de la croupe et une consolidation vicieuse, M. Lafosse, à l'exemple de Chaumontel, conseille de placer la queue à la poulie

comme pour l'opération de la queue à l'anglaise. « Mais, dit cet auteur, on devrait, comme complément, appliquer un bandage inamovible, dextriné, ou fait avec le mélange d'alcool et d'alun calciné, dans le but de borner les mouvements que l'animal, en se déplaçant, imprimerait à la fracture (1). » Dans un cas de fracture du sacrum avec abaissement très-prononcé de cet os, observé sur une vache, un praticien, nommé Saussol, a eu l'idée de redresser cet os en introduisant dans le rectum une bûche de bois, polie à l'une de ses extrémités et entourée d'un linge fin, huilé; puis, il plaça immédiatement en arrière de l'animal une barre verticale qui servit de point d'appui à la précédente que l'on fit agir comme un levier du premier genre en pesant sur son extrémité extérieure. Un traitement antiphlogistique fut mis en usage, et six semaines après la guérison était opérée. Le moyen employé par Saussol ne laisse pas que d'être dangereux, il peut déterminer en effet une déchirure du rectum. On ne doit donc l'employer qu'avec beaucoup de ménagements. Rainard a cité plusieurs exemples de fractures du sacrum observés chez la vache par M. Schaack. Dans ces divers cas, le part a été laborieux, néanmoins le veau a été obtenu vivant deux fois sur trois, bien que le redressement de l'os fracturé n'ait pas été tenté, ce qui aurait aggravé en pure perte les souffrances de l'animal.

ART. IV. — FRACTURES DES COTES.

Ces fractures sont fréquentes chez le cheval; il ne se passe pas d'année sans que nous ayons l'occasion d'en observer plusieurs cas. Elles peuvent donner lieu à des déchirures du diaphragme suivies de hernies, ainsi que M. Goubaux l'a fait remarquer; parfois même des esquilles à bords tranchants perforent les vaisseaux et déterminent des hémorrhagies internes mortelles, ainsi que M. Schaack en a publié un exemple (2). On a signalé aussi des hernies épiploïques à la suite de cet accident. Mais, en pratiquant des autopsies, il n'est pas rare de trouver des cals consécutifs à des fractures de côtes dont la présence ne paraissait déterminer, du vivant de l'animal, aucun trouble fonctionnel.

Les fractures des côtes peuvent être complètes ou incomplètes; elles se guérissent d'elles-mêmes; il suffit pour cela de laisser les animaux en repos pendant quelques jours et de combattre les accidents inflammatoires par un traitement approprié. Dans quelques cas, on voit se déclarer une pleurésie, une pneumonie.

Chez l'homme, on a conseillé l'emploi de bandages pour la contention des fractures des côtes. Ce moyen est d'une application très-difficile chez nos grands quadrupèdes, et les avantages qu'il pour-

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 537.
(2) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1866, p. 24.

rait présenter ne compensent pas les inconvénients qui en résultent.

Hurtrel d'Arboval a rapporté un cas de fracture de la huitième côte sternale, pour lequel il s'est « contenté de cerner le corps avec des tours de bande ; » néanmoins il s'est formé un cal volumineux « qui a rendu l'animal impropre au service de la selle. » M. Lafosse blâme également l'emploi des bandages circulaires « destinés à immobiliser le thorax, » et nous sommes de son avis. Nous ne pensons donc pas que le bandage de corps, préconisé par Delwart, soit d'un emploi avantageux ; il en est de même du redressement des abouts fracturés au moyen des doigts, du tire-fonds ou de l'élévatoire, tous moyens qui sont plus propres, ainsi que le dit M. Lafosse, « à compliquer qu'à simplifier la fracture. » On doit donc se borner à combattre l'inflammation, à extraire les esquilles s'il en existe et à laisser l'animal en repos pendant le temps nécessaire pour que la consolidation de la fracture puisse s'effectuer ; temps qui est variable suivant l'étendue de la lésion. On devine en effet que, si huit à dix jours de repos peuvent suffire pour la consolidation d'une fracture incomplète, il sera prudent de prolonger le repos pendant vingt-cinq et même trente jours, si l'os a été brisé complétement.

ART. V. — FRACTURES DES MEMBRES.

§ 1er. — Fractures du scapulum.

Elles siégent principalement sur le col de cet os, sur l'acromion ou l'angle postérieur. Le traitement ne doit être entrepris que pour les fractures de l'acromion ; nous ne parlerons pas de la fracture de l'angle postérieur, qui paraît n'avoir été observée qu'une fois par Delaguette ; quant aux fractures du col, chez le cheval, comme elles sont souvent comminutives et qu'elles intéressent non-seulement la cavité glénoïde, mais encore la tête humérale, elles déterminent des complications, telles que : pseudarthroses, exostoses volumineuses, qui sont au-dessus des ressources de l'art, et, conséquemment, nécessitent l'abatage des animaux.

Il est à remarquer que, dans les fractures du col du scapulum, l'appui du membre malade s'effectue par toute la surface plantaire. Pendant la marche, l'extrémité blessée est portée en avant dans une abduction très-marquée et, après l'achèvement du pas, elle vient au support : on voit alors, comme le dit M. H. Bouley, « un angle très-saillant se dessiner sous la peau au-dessus de la tête de l'humérus (1). »

Il est impossible, dans la majorité des cas, de reconnaître du vivant de l'animal la présence des esquilles. D'un autre côté, la taille des animaux, leur genre de service, sont autant de considérations dont il faut

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, art. FRACTURE, p. 520.

tenir compte quand il s'agit de décider si le traitement d'une fracture du col du scapulum doit être entrepris.

Nous ne reviendrons pas sur ces particularités qui ont été étudiées dans les généralités.

Les fractures de l'acromion se reconnaissent aisément à la déformation de la face externe de l'épaule, à la mobilité contre nature des parties fracturées et au bruit de crépitation ; mais il en est autrement quand il s'agit des fractures du col, l'épaisseur des masses musculaires qui entourent cette partie de l'os rendant parfois le diagnostic très-difficile, surtout quand il s'est développé un engorgement inflammatoire.

Les fractures de l'acromion peuvent se guérir d'elles-mêmes, à la longue ; la claudication qu'elles déterminent disparaît graduellement ; toutefois M. Lafosse a observé une fois la persistance de la claudication sur une jument, qui, pour ce motif, fut « livrée à la reproduction ». On peut accélérer la guérison et prévenir une boiterie permanente en mettant en usage les vésicants et même l'application du feu.

« La réduction de la fracture du scapulum s'opère, le cheval étant debout ; le peu de déplacement des fragments la rend facile : il suffit, pour y parvenir, de faire maintenir le membre dans l'extension et de refouler avec la main fermée la partie de l'os qui fait saillie en dehors » (Delwart).

Puis, comme l'a recommandé Godine, on applique sur la partie malade une préparation emplastique, une charge agglutinative composée de poix noire et de résine, fondues ensemble, et l'on dispose par-dessus une large bande de toile qui, partant du garrot où elle est maintenue par un aide, se dirige obliquement en avant et en bas, contourne le pli de l'ars, longe horizontalement l'inter-ars, puis se replie au niveau du coude pour remonter de bas en haut jusqu'au garrot, par-dessus l'extrémité de la bande qu'elle fixe dans ce point ; la bande descend ensuite sur l'épaule opposée à celle qui est fracturée, contourne le pli de l'ars pour sortir au niveau du coude du même côté et remonte vers le garrot qu'elle franchit pour s'appliquer de nouveau sur la partie fracturée, et ainsi de suite.

Les tours de bandes décrivent de la sorte un 8 de chiffre en formant de larges doloires. Pour éviter que ce bandage ne forme des plis, il sera nécessaire de faire des *renversés* au pli de l'ars et vers le coude. On pourra se servir d'une bande simple ou mieux enduite de plâtre et préparée d'après le procédé des médecins hollandais Mathyssen et Van de Loo.

Delwart a imaginé pour les fractures du scapulum un bandage inamovible qui s'applique de la manière suivante : « L'opérateur, pourvu de bandes de toile de la largeur de trois à quatre travers de doigt, les prend une à une par les deux extrémités, les plonge dans le liquide résineux disposé à cet effet ; il passe les premières en dessous du bras et les ramène, en les croisant sur le point fracturé jusqu'à la partie supé-

rieure de l'épaule ; puis il dispose d'autres bandes, qui partent obliquement du sommet du garrot, passent sur le point lésé, embrassent l'articulation scapulo-humérale, et vont se fixer les unes sur le poitrail tandis que les autres se replient et se collent sur l'avant-bras. Ces premières bandes étant appliquées, comme nous venons de l'indiquer, on en dispose d'autres qui embrassent l'avant-bras à partir d'au-dessus du genou et sont placées de manière à ce que chacune d'elles vienne se croiser de bas en haut sur la face externe de cette région. Lorsque le bandage a acquis la solidité nécessaire, on le termine par quelques bandes qui partent de la partie postérieure de l'épaule, embrassent le poitrail et vont se fixer sur toute la longueur de l'épaule opposée et par une large bande de toile qui ceint la poitrine et affermit la partie postérieure du bandage (fig. 175). A la suite de cette fracture le cheval peut rester en liberté sur une bonne litière où il puisse se coucher et se relever à volonté » (Delwart). Il est préférable, à notre avis, de placer l'animal opéré dans un appareil de suspension sur les sangles duquel il puisse prendre appui et se reposer. On veillera à ce que les diverses parties de l'appareil ne blessent pas le patient.

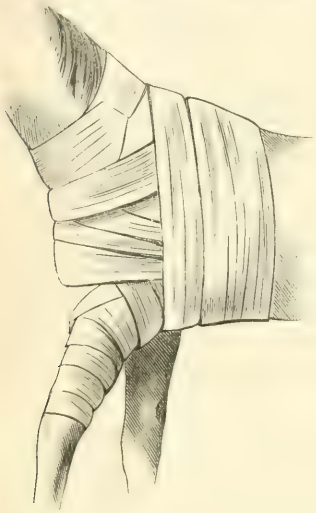


Fig. 175. — *Bandage de Delwart pour les fractures du scapulum.*

Chez le chien, on opère de la manière suivante dans le cas de fracture du scapulum. L'animal est couché sur une table, du côté opposé à la fracture, deux aides pratiquent l'extension et la contre-extension ; l'opérateur fait la coaptation, puis on applique un bandage inamovible en se conformant aux indications formulées par Delwart. « On fait passer plusieurs bandes enduites du mélange résineux liquéfié, l'une après l'autre, au-dessous du bras ; on les ramène en les faisant croiser sur la partie lésée jusqu'à la partie supérieure de l'épaule ; d'autres bandes plus courtes sont disposées de manière à envelopper le membre depuis le genou jusqu'au-dessus du coude et on termine l'appareil par quelques bandes qui partent de la partie supérieure de l'épaule, descendent en se collant sur tous les points jusque vers la pointe du sternum.

Une fois le bandage appliqué, on laisse l'animal en liberté, et s'il ne survient aucune complication, on peut le lui ôter au bout de quinze à vingt jours, terme ordinaire de la guérison (1). »

(1) Delwart, *Traité de médec. vétér. prat.*, art. Fractures, p. 528.

Nous avons employé plusieurs fois cet appareil chez le chien et tout récemment sur un chevreau : nous en avons obtenu d'excellents résultats.

M. Lafosse s'est demandé si l'on ne pourrait pas « faire un bandage très-solide, à l'aide d'un collier léger, d'une sellette à panneau prolongée en arrière de l'épaule jusqu'au coude, et de courroies à boucles allant de l'un à l'autre, servant à serrer des attelles et l'étoupade enduite de la substance agglutinative. » L'honorable professeur de clinique de Toulouse est mieux que personne à même de mettre ce moyen en pratique ; quant à nous, il ne nous a pas été donné de l'essayer. — Quel que soit l'appareil employé, on doit le laisser en place pendant trente à quarante jours chez les solipèdes et les ruminants ; quinze à vingt jours suffisent pour les carnivores. Pour combattre l'atrophie musculaire qui résulte de l'inertie à laquelle le membre blessé a été condamné pendant un long temps, on a conseillé l'application d'un *fer à patin*. Il est plus simple de soumettre l'animal à une promenade quotidienne et de pratiquer des frictions sèches sur les muscles atrophiés. On pourrait également réveiller leur contractilité au moyen du courant électrique.

§ 2. — Fractures de l'humérus.

Elles se remarquent ordinairement sur un seul membre ; toutefois M. Rossignol a eu l'occasion d'observer un cas de fracture des deux humérus en même temps sur un cheval d'omnibus. Les fractures de l'humérus offrent peu de chances de guérison chez les grands animaux domestiques ; aussi n'en doit-on tenter le traitement que chez les sujets d'un prix élevé ou de race précieuse, en supposant que la fracture soit simple. Cependant nous devons faire remarquer que l'on a observé, même chez le cheval, des cas de fracture de l'humérus dont le temps a fait tous les frais de guérison. C'est ainsi que M. Lafosse a lui-même constaté une guérison spontanée chez un cheval : « nous avons vu plusieurs fois, dit-il, ce malheureux animal allant à trois jambes, de son écurie à l'abreuvoir, en parcourant la grand'route ; et néanmoins il put au bout de trois mois reprendre son service à la diligence (1). » M. Aubry a rapporté dans le *Recueil de médecine vétérinaire* (année 1863, p. 103), un cas de fracture de l'humérus qui s'est guéri par les seuls efforts de la nature. Chez le chien nous avons vu plusieurs fois des fractures de l'humérus se guérir sans aucun soin : il est vrai que les animaux sont restés boiteux pendant trois ou quatre mois et que le membre fracturé présentait une déviation et une déformation persistantes ; ces accidents auraient pu être évités par l'application d'un appareil. Nous avons vu un droma-

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 545.

daire qui présentait une fracture de l'humérus droit que l'on a abandonnée à elle-même. Un an après, la boiterie avait disparu, bien que la déformation du membre fût toujours très-apparente.

Plusieurs moyens de contention ont été employés pour les fractures de l'humérus. Hénon a traité avec succès une fracture oblique et complète de l'humérus, chez le cheval, par l'emploi « d'attelles et de bandes fortes » ; l'animal fut suspendu pendant quarante jours et il guérit. « Cholet dit avoir guéri un cheval qui avait l'humérus fracturé en trois pièces, à quatre travers de doigt de l'articulation scapulo-humérale. Il suspendit l'animal, mit un bandage, fit dépaver et creuser l'écurie sous le membre malade ; le pied resta seulement un peu contourné en dehors » (Hurtrel).

Baritaud s'est servi avec succès d'une sorte de bandage emplastique formé avec du chanvre que l'on recouvre ensuite d'un mélange de goudron et de poix. A cette occasion, Bernard a conseillé de remplacer les matières résineuses par du plâtre délayé dans l'eau (1).

Delwart dit que la fracture de l'humérus réclame les mêmes soins, les mêmes précautions et le même bandage que celle du scapulum.

M. Lafontaine a recommandé, en 1855, l'emploi d'un bandage inamovible pour la contention des fractures. Ce bandage se compose :

« 1° De l'étoupade dont la quantité est déterminée par la région de la fracture ;

« 2° De deux ou trois attelles en carton ou en écorce de tilleul dont la longueur varie suivant la partie à laquelle elles doivent être adaptées, et qui par leur largeur doivent embrasser la circonférence du membre ;

« 3° De quatre attelles en bois résistant de jeune chêne, de préférence à tout autre, un peu concaves sur une de leurs faces, amincies de bas en haut et dont la longueur est dépendante de l'os fracturé ;

« 4° De plusieurs bandes en toile neuve et forte, roulées les unes à un, les autres à deux globes. »

Les substances agglutinatives dont on se sert consistent, d'une part, en un mélange de 500 grammes d'alun *cristallisé* et un litre d'alcool ; « on soumet ce mélange à l'ébullition jusqu'à ce qu'il acquière une consistance sirupeuse, après quoi on ralentit le feu ; » d'autre part, on fait fondre « parties égales de résine et de poix noire en quantité assez considérable pour que l'opérateur ne soit pas exposé à en manquer pendant l'application de l'appareil.

M. Lafontaine ayant eu à traiter « une fracture de l'humérus à sa partie supérieure » sur un cheval du 3e dragons « âgé de neuf ans », prépara d'abord les substances agglutinatives ; puis la fracture étant réduite, « j'ai, dit M. Lafontaine, au moyen d'étoupades imprégnées

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1839, p. 297.

de la liqueur alunée, donné une forme cylindrique au membre; j'en ai surtout appliqué sur la partie fracturée; puis, prenant deux attelles en écorce de tilleul, je les ai recouvertes sur leurs faces concaves d'une couche du mélange de poix et de résine; enfin je les croisai en X sur le point fracturé. C'est alors seulement que je plaçai mes deux grandes attelles en bois de chêne enduites du même mélange. L'externe était assez grande pour atteindre le garrot, l'interne devait arriver à la région de l'ars; j'ai dû entourer son extrémité supérieure d'un tampon d'étoupes, afin d'éviter les excoriations. Je commençai ensuite mes tours de bande à partir du sabot, ayant soin de faire verser l'agglutinatif à mesure que j'avançais et de serrer le plus fortement possible. Mais, arrivé près de la région de l'épaule, j'ai dû donner une autre direction à mes tours de bande. En ce point, je ne pouvais plus recourir à des tours circulaires pour maintenir les attelles et obtenir leur exacte adaptation sur la partie fracturée. Il m'a fallu combiner un système de bandage venant se croiser sur cette région. Le moyen qui me parut le seul convenable fut de diriger mes chefs de bandes en sens contraire, de les croiser à l'inter-ars, le postérieur gagnant le bord antérieur de l'épaule opposée, l'antérieur en contournant au contraire le bord postérieur. De cette façon les deux bandes passent sur le garrot, viennent se réunir sur la fracture où on les maintient au moyen de l'agglutinatif..... Après l'application de l'appareil, j'abandonnai l'animal à lui-même...., deux mois et demi suffirent pour que ce cheval pût rentrer dans les rangs, » sans qu'il présentât « aucune trace de son accident (1). »

M. Lafosse recommande l'emploi du bandage croisé en 8 sur le garrot, dont nous avons parlé pour les fractures de l'épaule, ou bien l'usage du collier et de la sellette à courroies; « on pourrait même relier à ce bandage une courroie qui se prolongerait sur l'avant-bras et s'y fixerait en reposant toutefois sur un coussin » (Lafosse).

M. Beaufils a préconisé, en 1862, un procédé de contention très-ingénieux pour les fractures de l'humérus et du fémur. S'il s'agit d'un animal de petite taille, on le maintient debout; un aide est à la tête, un autre à la queue; un troisième, le plus intelligent, tient la bande, qui offre « une largeur de trois travers de doigt et une longueur de 6 à 8 mètres. » Nous supposerons que la fracture siége sur l'humérus gauche; « l'opérateur, saisissant à pleine main droite l'avant-bras, au-dessous du coude, et soulevant avec sa main gauche le bras vers son milieu, fait opérer à l'humérus un mouvement de bas en haut et le maintient appliqué sur la paroi thoracique correspondante. L'aide pose l'extrémité de sa bande à la face externe du bras; l'opérateur la saisit avec la main gauche, et l'aide la dirige en arrière du garrot sur la paroi thoracique droite, en arrière du coude droit; il l'oblique d'ar-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1855, p. 13.

rière en avant, de manière à revenir au point de départ en traversant la région sternale. Avec un nombre de tours suffisant il enveloppe toute la face externe du bras. Pour que l'action contentive soit complète, il est utile d'entourer l'articulation huméro-radio-cubitale, le coude, l'extrémité supérieure de l'avant-bras et l'articulation scapulo-humérale de manière à maintenir ces articulations immobiles et à produire, aux extrémités de l'humérus, une pression suivant sa longueur ; ce qui fait que les deux abouts osseux restent en contact. A l'aide de grands tours de bande, l'opérateur soutient les rayons inférieurs. Une application de bandelettes de poix maintient l'appareil en place et ajoute à son action (1). »

Nous avons vu employer ce procédé sur une chèvre, et il a donné un résultat assez satisfaisant. Nous l'avons essayé plusieurs fois chez le chien ; mais, malgré toutes les précautions dont nous nous sommes entouré, les animaux parvenaient toujours à se débarrasser du bandage soit avec les dents, soit avec les pattes postérieures. Nous préférons employer pour cet animal le procédé suivant :

On découpe préalablement deux attelles en fort carton, présentant autant que possible la forme du membre, et celle qui doit être placée à la face interne du membre offre une longueur égale à la distance qui s'étend de l'inter-ars à l'extrémité de la patte ; l'attelle opposée, qui doit être placée en dessus, s'étend sur le bras jusqu'au niveau de l'articulation scapulo-humérale et descend au même niveau que la précédente. Il importe beaucoup que les attelles descendent jusqu'à l'extrémité terminale des doigts. S'il en était autrement, la compression serait inégale et l'on verrait survenir des accidents gangréneux. Cette remarque s'applique non-seulement aux fractures de l'humérus, mais encore à toutes les fractures des membres. On prépare également deux ou trois plumasseaux longs et peu épais ; plusieurs bandelettes de toile, larges de deux à trois travers de doigt ; un ruban de fil d'une longueur de 5 à 6 mètres, que l'on enroule sur un chef ; puis on fait fondre, sur un feu doux, parties égales de poix noire et de poix-résine.

Tout étant préparé, on couche le patient sur le côté opposé à la fracture, un aide exerce à l'extrémité du membre fracturé des tractions ménagées, mais assez fortes cependant pour allonger le membre fracturé, qui est toujours plus ou moins raccourci, et lui donner une longueur égale à celle du membre sain, tandis qu'un autre aide, appliquant les doigts dans l'inter-ars, pratique la contre-extension. L'opérateur, par des manipulations méthodiques, effectue la coaptation et met en contact les abouts fracturés plus ou moins déviés par la contraction musculaire. Cela fait, il entoure aussitôt la région fracturée, d'un emplâtre, chaud, de poix noire et de poix-résine fondues ensemble et coulées sur un plumasseau que l'on applique vivement sur

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1862, p. 183.

la partie malade, sur laquelle on le maintient à l'aide de bandelettes enduites du mélange agglutinatif et disposées obliquement. Puis l'on enroule les plumasseaux autour du membre, depuis le coude jusqu'à l'extrémité de la patte, en ayant soin de les disposer de manière à former une couche bien régulière dans toutes les parties du membre. On applique les attelles en plaçant la plus longue dessus et on les maintient en situation à l'aide du ruban de fil que l'on enroule méthodiquement en procédant des parties inférieures vers les supérieures et en recouvrant chaque fois la moitié de la bande qui forme le tour précédent. On arrête l'extrémité de la bande avec deux épingles, et, parfois, on coud ensemble tous les tours de bande. Pour éviter que la bande ne forme des plis, il est utile de faire de distance en distance quelques renversés. Mais l'attention de l'opérateur devra surtout se porter sur le degré de compression exercée par la bande. C'est par la pratique qu'on acquiert l'habileté nécessaire pour effectuer une compression méthodique et uniforme. Un appareil trop serré et surtout inégalement appliqué détermine des accidents gangréneux, qui nécessitent parfois l'amputation de l'extrémité ; si la compression est insuffisante, l'appareil se déplace, glisse le long du membre et tombe ; le cal est alors volumineux et irrégulier.

Nous recommandons, même pour les fractures de l'humérus, l'emploi d'un appareil entourant toute la partie du membre qui est détachée du tronc, afin d'obtenir une immobilisation complète, un cal régulier, et de prévenir le raccourcissement. M. Lafosse a pourtant employé « avec le plus grand succès », chez le chien, « un lambeau ou plusieurs lambeaux de toile juxtaposés et collés par un mélange de poix noire, cire et térébenthine fondues (1). » En suivant ce procédé, nous avons vu se produire des cals volumineux avec raccourcissement de l'extrémité et claudication consécutive. Remarquons toutefois, que le procédé que nous venons de décrire n'est applicable que quand la fracture siége vers l'extrémité inférieure de l'humérus, qui, chez le chien, est détachée du tronc. S'il s'agit d'une fracture de la partie moyenne ou de l'extrémité supérieure de cet os, il faut mettre en usage le procédé Delwart indiqué précédemment.

Quand on a affaire à un animal de grande taille, on le place d'abord dans un appareil de suspension, puis « l'application du bandage se fait comme pour l'animal de petite taille. On pourrait peut-être se servir, avec avantage, de la selle de voiture et de son crochet tenant les rênes ; à ce crochet viendraient converger les différents tours de bande.»

§ 3. — **Fractures du cubitus.**

Ces fractures intéressent généralement l'extrémité supérieure du cubitus, c'est-à-dire l'apophyse olécrânienne ; on les observe quel-

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 546.

quefois au-dessous de l'articulation huméro-radiale, au niveau de l'arcade radio-cubitale. D'après Fromage de Feugré la fracture de l'olécrâne aurait été guérie sur plusieurs chevaux par divers praticiens. Toutefois sur un cheval de cinq ans, atteint « d'une fracture de l'olécrâne sans déplacement, » Fromage de Feugré, « voyant que, le sixième jour, il y avait des douleurs atroces et une infiltration gangréneuse considérable autour de l'articulation du coude, fit sacrifier l'animal (1). » Huzard, Mercurin, Gombault, Pernaud, ont publié plusieurs observations de fractures du cubitus qui se sont terminées par la guérison, ou bien par une claudication permanente; dans quelques cas on a dû avoir recours à l'abatage de l'animal. Bouley jeune a fait remarquer que, « lorsque la fracture est située dans la partie supérieure du cubitus, au-dessus du point où cet os se détache du radius, elle est généralement très-grave et incurable à cause de la mobilité du fragment osseux et de la complication de l'inflammation articulaire ; mais lorsque cette fracture a son siége au-dessous de l'articulation, au niveau de l'arcade cubitale, elle guérit généralement très-bien avec le temps, parce que les abouts osseux se déplacent très-peu et qu'ils sont maintenus dans leurs rapports par un appareil naturel, l'appareil fibreux qui les enveloppe (2).» Nous partageons entièrement l'avis de Bouley jeune.

Les moyens de traitement sont variés : Huzard a employé sur une jument un emplâtre poisseux, toutefois « elle feignit toujours de ce membre et le pied resta tourné un peu de travers » (Fromage de Feugré). Mercurin, Pernaud se sont bornés à combattre les symptômes inflammatoires sans appliquer aucun appareil ; dans le cas rapporté par M. Pernaud (3) le cheval est resté boiteux.

Delwart conseille d'appliquer « à la face interne du coude un coussinet cylindrique d'étoupe assez volumineux pour supporter l'olécrâne en dedans et le porter en dehors; ce coussinet, que l'on a imprégné au préalable du mélange résineux, doit être soutenu par le bandage inamovible » employé pour les fractures du scapulum et de l'humérus. M. Gombault s'est servi d'attelles maintenues en situation à l'aide d'une bande enduite de substances agglutinatives. « M. Reynal préfère à l'application des attelles, l'emploi de bandages emplastiques appliqués le plus tôt possible (4), » et nous sommes de son avis.

Chez les didactyles et surtout les tétradactyles, chez lesquels le cubitus est très-développé, les fractures de cet os réclament les mêmes moyens de traitement que celles du radius, dont nous allons parler.

(1) *Correspondance sur la conservation et l'amélioration des animaux domestiques*, t. II, p. 243.

(2) *Ibid.*, 1853, p. 922.

(3) *Ibid.*, 1860, p. 590.

(4) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1853, p. 923.

§ 4. — Fractures du radius.

Elles ont été fréquemment observées sur les solipèdes, les ruminants et les carnivores. Parfois le traitement de ces fractures a été entrepris avec succès. Fromage de Feugré a rapporté, dans sa *Correspondance*, un assez grand nombre de guérisons chez le cheval. Delaguette, Portal, Bonnefond, Gombault, MM. Lafontaine, Lafosse et Lafore, Couzy, ont été assez heureux pour obtenir la consolidation de fractures du radius chez les grands animaux ; Delwart aurait également réussi. Par contre, nous avons observé plusieurs cas de fractures du radius qui ont nécessité l'abatage des animaux. M. H. Bouley a vu mourir le fameux étalon *Physician*, épuisé par l'excès des douleurs qu'il endurait.

Les appareils contentifs, employés pour ces fractures, ont varié suivant les praticiens.

Portal s'est servi, sur une ânesse âgée de trois ans, de planchettes en bois de sapin, appliquées sur une étoupade préalablement recouverte de poix noire liquéfiée ; le tout fut maintenu par une bande de toile neuve... « Trente jours après l'appareil fut enlevé.... Un mois plus tard la boiterie était très-forte, Portal appliqua le feu en pointes autour de la fracture; quelque temps après, la boiterie avait presque disparu (1). »

Bonnefond ayant eu à traiter « un fort mulet de taille élevée, âgé de quinze ans, » atteint d'une fracture en bec de flûte « des os de l'avant-bras gauche, un peu au-dessus de la partie moyenne de cette région, » fit disposer « deux pièces de bois assez fortes pour supporter le poids du mulet et assez longues pour s'engager par leurs extrémités dans les murs de face et de fond ; elles furent placées à un mètre et demi de distance l'une de l'autre, et à une hauteur de deux mètres environ ; elles étaient destinées à soutenir les extrémités d'un fort drap plié en quatre sur lequel le malade devait s'appuyer. Une sangle en avant, en arrière une avaloire, devaient s'opposer à tout déplacement dans ces deux directions. Le mulet ayant été placé, je fis encore, avant toute autre chose, creuser un trou dans le sol, au point correspondant à l'extrémité du membre fracturé. La réduction fut facile ; le poids seul du membre suffit pour opérer l'extension.... De longs plumasseaux enduits de *plâtre délayé* furent rapidement roulés, en leur faisant opérer une compression assez forte, autour du point fracturé ; sur eux, et parallèlement au membre, des attelles, également enduites de plâtre ; le tout fut assujetti par une bande recouverte également de la même substance. Des linges chauffés servirent à opérer le desséchement de l'appareil, qui devint tellement solide que plus tard un marteau fut nécessaire pour le détruire. L'ap-

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1845, p. 378.

pareil inamovible fut enlevé au bout de deux mois... ; tout annonçait une guérison prochaine et radicale, lorsque le malade mourut d'une indigestion causée par du trèfle mouillé. » Bonnefond eut recours aux mêmes moyens de suspension et de contention sur « un cheval de race suisse, âgé de cinq ans, qui se fractura le radius et le cubitus à leur partie supérieure... Trois mois et demi après l'accident, ce cheval put traîner la charrue ; plus tard, il reprit son service habituel. Mais une légère déviation en dedans du membre fracturé est restée ; le cal a entièrement disparu (1). »

M. Rossignol a traité avec succès une fracture complète mais sans esquilles du radius et du cubitus, à la partie supérieure de l'avant-bras sur un poulain de quatre mois à l'aide d'un appareil composé d'une étoupade imprégnée d'un « mélange d'amidon pulvérisé, délayé dans le blanc d'œuf, avec addition d'un peu d'alun également en poudre. »

Quatre attelles de bois de chêne furent appliquées sur la partie fracturée, elles ne dépassaient pas le genou; on les fixa par des tours de bande trempés dans le mélange précédent. La guérison fut complète, il ne survint aucune difformité (2).

Delwart a obtenu la guérison d'une fracture du radius sur une jument de la manière suivante. « Après avoir opéré la réduction de cette fracture, l'animal étant debout, des bandes de toile de trois pieds de longueur, larges de trois pouces, enduites du liquide résineux, furent appliquées de dedans en dehors sur le point fracturé et vinrent se fixer en se croisant sur la face externe de l'avant-bras et la partie inférieure de l'épaule.

« Après avoir donné assez de consistance à cette partie du bandage pour s'opposer momentanément au déplacement des fragments, nous disposâmes de pareilles bandes depuis le milieu du canon jusque sur le point fracturé, de manière à borner totalement les mouvements du genou ; pour mieux supporter la fracture et pour donner plus de solidité au bandage, nous appliquâmes, à la face interne de l'olécrâne, un bourrelet d'étoupe de forme cylindrique et d'un pied de circonférence; ce bourrelet, chargé du mélange résineux liquéfié, fut fixé par des bandes assez longues pour se croiser sur le côté opposé du garrot et de l'encolure; le bandage fut terminé par une forte attelle qui partait de la partie supérieure de l'épaule et se prolongeait, en se collant sur toute la surface externe du membre, jusqu'à la partie inférieure du sabot. Cette attelle fut maintenue par des bandes circulaires, collées sur toute sa longueur. »

« L'opération étant terminée, l'animal fut placé dans un travail construit à cet effet... Au bout de quatre semaines l'appareil fut levé, et

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1847, p. 515.
(2) *Ibid.*, 1849, p. 418.

quatre mois plus tard la jument qui fait l'objet de cette observation ne boitait plus du tout. »

M. Lafontaine est parvenu à guérir plusieurs fractures du radius chez le cheval, à l'aide de l'appareil que nous avons décrit pour les fractures de l'humérus.

« Sur un gros cheval boulonnais, M. Lafosse a obtenu, avec Lafore, la consolidation d'une fracture du radius ; cette fracture était oblique et s'étendait jusque dans l'articulation radio-métacarpienne. Il resta un cal difforme et un peu de gêne dans les mouvements du genou, ce qui n'a pas empêché l'animal de faire un service au limon pendant plusieurs années. »

Le ferrement imaginé par Bourgelat pour les fractures et luxations du coude, et que nous avons décrit page 90, pourrait être employé ici. On l'appliquerait par-dessus le bandage inamovible pour consolider celui-ci.

Chez le chien, les fractures du radius et du cubitus sont très-fréquentes et nous avons eu souvent l'occasion de les traiter avec succès. L'appareil dont nous nous servons se compose : 1° de deux attelles de carton mesurant toute l'étendue du membre depuis le coude jusqu'à l'extrémité de la patte ; 2° de longs plumasseaux, peu épais ; 3° d'une bande roulée à un chef. Nous n'employons pas de substances agglutinatives. L'animal est couché sur une table, du côté opposé à la fracture, deux aides pratiquent l'extension et la contre-extension, tandis que l'opérateur fait la coaptation, puis on opère comme pour les fractures de la partie inférieure de l'humérus (voy. p. 154). On lève l'appareil vers le quinzième jour ; si, à ce moment, la consolidation ne paraît pas suffisante, on réapplique un nouvel appareil. Comme on le voit, nous mettons en usage un appareil *amovible*, qui peut être enlevé facilement si l'on craint des complications, tout en exerçant une compression suffisante pour que la consolidation de la fracture puisse s'effectuer régulièrement.

Delwart appliquait un bandage semblable à celui qui est employé pour la fracture de l'épaule (voy. fig. 175). M. Lafosse dit que, « chez les petits animaux, on réussit constamment, quand il n'y a pas de complication, au moyen des bandages amylacés, amidonnés ou dextrinés. »

§ 5. — **Fractures du coxal.**

Elles peuvent se montrer sur l'ilium, l'ischium, le pubis ou la cavité cotyloïde, et parfois sur plusieurs de ces parties en même temps.

Ilium. — Les fractures de cet os intéressent souvent l'angle externe ; on les reconnaît aisément par la déformation de la croupe et l'abaissement de la hanche. Parfois on les observe sur l'angle cotyloïdien. Dans ce cas, indépendamment de la déformation extérieure

on peut encore reconnaître, par l'exploration rectale, une saillie anormale sur les parties latérales du bassin ; de plus, la claudication est très-manifeste, tandis qu'elle est souvent nulle quand il s'agit d'une fracture de l'angle de la hanche.

Pubis et ischium. — Le diagnostic de ces fractures est souvent fort difficile, car la déformation est parfois peu accusée ; il est indiqué d'avoir recours à l'exploration rectale. M. Rey (1) a fait remarquer que « le cheval atteint d'une fracture de ce genre marche comme s'il était affecté d'une faiblesse des lombes ; il traîne avec peine les membres qui s'attachent au bassin, et les porte en avant en décrivant un arc de cercle. Quand l'animal est couché, il éprouve les plus grandes difficultés pour se relever, quelles que soient la nature et la surface du sol, le bassin ne fournissant pas un point d'appui suffisamment solide aux parties postérieures du corps. »

M. Nocard a communiqué à la Société centrale de médecine vétérinaire (séance du 9 novembre 1876) deux observations de fractures du plancher du bassin, très-intéressantes et très-complètes, et qui démontrent :

1° Que cette lésion, quand elle intéresse à la fois le pubis et l'ischium, se produit dans les points où ces os sont le moins résistants, c'est-à-dire en avant ou en arrière du trou ovalaire ;

2° Que le cal qui répare cette fracture, « comprime, atrophie, détruit les nerfs obturateur, pelvi-cruraux et cruraux postérieurs qui traversent le trou ovalaire ou qui passent à son voisinage ; d'où, paralysie, dégénérescence, atrophie des muscles fléchisseurs de la jambe et des adducteurs du membre. » Ces lésions se traduisent à l'extérieur par une boiterie caractéristique : le membre malade se porte en avant « tout d'une pièce ; seul le fémur est fléchi sur le bassin et tout le reste du membre suit passivement l'impulsion que lui communiquent les fléchisseurs de la cuisse ; ce mouvement n'est pas rectiligne : le pied décrit en dehors un arc de cercle très-accusé ; arrivé à l'extrémité de sa course, il repose sur le sol par la région de la pince, et le pas se termine par un véritable saut » (Nocard). Enfin l'exploration rectale permet d'établir avec certitude le diagnostic de la fracture.

Pour remédier à ces diverses fractures, aucun appareil contentif ne saurait être employé ; il faut se borner à combattre les symptômes inflammatoires ; il peut être utile parfois de soutenir les animaux sur un appareil de suspension. Si l'on a des raisons de penser que la fracture est comminutive, intra-articulaire, il est préférable d'abattre immédiatement les animaux plutôt que d'entreprendre le traitement, car, à supposer que la consolidation de la fracture puisse s'effectuer, la boiterie persistera.

(1) *Journal de médecine vétérinaire,* publié à l'École de Lyo 1848 , p. 161.

§ 6. — Fractures du fémur.

Tous les auteurs sont unanimes pour considérer les fractures du fémur chez les grands animaux comme incurables. La situation profonde de cet os et la présence des masses musculaires volumineuses qui l'entourent, rendent très-difficile l'application d'un appareil contentif; aussi, dans presque tous les cas, l'abatage est-il ordonné. Chez les petits animaux, on peut obtenir la guérison des fractures du fémur par l'application d'un appareil. Après avoir effectué le premier temps de l'opération, c'est-à-dire la réduction de la fracture, on procède à l'application du bandage inamovible, en se servant de bandes enduites de poix ou de plâtre ; ces bandes embrassent le pli de l'aine, se croisent sur la cuisse et vont se fixer sur le sommet de la croupe de manière à emboîter toute la cuisse ; d'autres bandes sont placées successivement sur l'articulation fémoro-tibiale et sur toute la jambe jusqu'à la partie inférieure du jarret. M. Lafosse a vu « chez plus de vingt petits animaux la guérison se produire soit par la simple application des bandages poisseux, soit même par l'abstention. »

M. Beaufils pense que l'on peut appliquer le bandage qu'il a inventé, non-seulement pour les fractures du fémur chez les animaux de petite taille, mais encore chez les animaux de grande taille. Nous allons reproduire ce que M. Beaufils a écrit sur ce sujet. « Nous supposerons que les fractures ont lieu à gauche. »

1° *Animal de petite taille.* — L'animal reste debout ; un aide est à la tête, un autre à la queue, un troisième tient la bande. L'opérateur, saisissant d'une main le grasset, soulevant avec l'autre la cuisse, porte l'extrémité inférieure de l'os fracturé dans le flanc correspondant le plus haut possible, de manière à mettre cet os autant que faire se peut dans le parallélisme du grand axe du corps. Il confie le chef de sa bande à son principal aide, situé de l'autre côté de l'animal, et il en applique l'extrémité libre à la face externe de la cuisse. Il tient de la main gauche cette extrémité et la cuisse dans sa position. Avec la main droite, il conduit la bande en avant de l'angle externe de l'ilium, sur la région des reins, en avant de l'angle externe de l'autre ilium dans le flanc opposé à la fracture, sous le ventre, en avant ou en arrière des mamelles ou du scrotum, et arrive au point de départ. Il applique de la même manière autant de tours qu'il est possible. Il serre suffisamment afin que la pression soit forte et régulière pour que la cuisse soit bien immobilisée. La région de la cuisse doit être entourée dans toute son étendue. L'articulation fémoro-tibio-rotulienne, le grasset, l'extrémité supérieure de la jambe, doivent être aussi immobilisés par quelques tours de bande qui les enveloppent et les maintiennent dans le flanc. Ces tours de bande ont, en outre, pour but d'opérer une pression suivant le grand axe du fémur ; ce qui facilite et

maintient le contact des abouts osseux. Dans les limites du possible, l'opérateur fléchit les articulations du membre malade, et il soutient les rayons osseux à l'aide de grands tours de bande. Autant que faire se peut, il fait « converger les tours de bandes en avant des deux hanches.... » Pour éviter que l'appareil ne glisse sur la base de la queue, l'opérateur applique sur toute la longueur de la croupe deux morceaux de la bande, enduites « sur une face de poix peu chaude. » On peut encore, pour consolider l'appareil, « appliquer à la surface de la bande une couche de poix noire au moins dans la région de la cuisse. » M. Beaufils a guéri, par ce moyen, une chèvre et un bélier.

2° *Animal de grande taille.* « L'animal doit d'abord être suspendu. L'application de la bande se fait comme précédemment. Les tours de bande sont tenus immobiles à leur place, par plusieurs bandelettes revêtues de poix. » Ce procédé n'a pas encore été mis en usage, que nous le sachions du moins, chez les grands animaux.

Nous employons, pour les fractures du fémur chez le chien, le bandage de Delwart en remplaçant le mélange résineux par du plâtre délayé dans l'eau, et nous obtenons de bons résultats.

M. Félizet conseille l'emploi d'un appareil consistant en une planche recouverte de paille et de foin sur laquelle on couche le sujet sur le côté opposé à la fracture; puis on l'assujettit « à l'aide d'une lisière de drap passant plusieurs fois autour de son corps et de ses membres à demi-fléchis et se fixant de tous les côtés à une vingtaine de pointes de Paris, implantées dans ce lit coercitif. » Un chien atteint de fracture du col du fémur a été placé dans cet appareil, et on l'en a sorti, le douzième jour « avec son fémur complétement et régulièrement consolidé. » Essayé « sur une chèvre et deux génisses, » ce procédé n'a pas réussi; ces animaux ainsi fixés, « sont morts en quelques jours » (1). Nous ne pensons pas que ce procédé remplace jamais, dans la pratique, les bandages inamovibles dont nous avons parlé.

§ 7. — Fractures de la rotule.

Ces fractures sont très-rares. L'hippiâtre Lafosse pensait que la rotule « se fracture par la violence du coup et quelquefois par la contraction subite des muscles au moment du coup et toujours transversalement. » Pour Hurtrel d'Arboval, les fractures de la rotule pouvaient être *longitudinales* ou *transversales*. M. Goubaux a publié, en 1872, dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, des recherches et observations sur les fractures de la rotule; il a cité notamment une observation de Lenck, dans laquelle il s'agit d'une fracture de la rotule produite par une contusion; ce ne fut qu'après la disparition de l'engorgement

(1) *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, année 1870, p. 194 (rapport de M. Trasbot).

inflammatoire qu'on put reconnaître la crépitation. A l'autopsie, on trouva une fracture longitudinale de la rotule. Renault a fait remarquer que la rotule s'est quelquefois partagée en deux, à la suite d'une glissade. M. Goubaux a été à même de constater trois fois la fracture de la rotule sur des chevaux destinés aux travaux anatomiques. M. Lafosse, à l'exemple de la plupart des auteurs qui l'ont précédé, considère la fracture de la rotule comme incurable, car, « à supposer la formation d'un tissu fibreux ou même osseux de réunion, l'articulation fémoro-rotulienne plus ou moins profondément lésée se trouve gênée dans ses mouvements, de là une claudication persistante ; » la conviction de cet auteur est basée sur un fait observé chez le chien. Delwart pense qu'on pourrait guérir cette fracture, même chez le cheval, en appliquant un bandage inamovible qui embrasserait toute la région du grasset. — Ce moyen nous paraît d'une application difficile, et, pour tout dire, nous ne croyons pas qu'on puisse l'employer chez le cheval.

§ 8. — **Fractures du tibia.**

Les fractures du tibia sont fréquentes chez les animaux domestiques, elles ont été l'objet d'un grand nombre d'observations publiées soit dans nos recueils périodiques, soit dans les ouvrages spéciaux. Fromage de Feugré, Hurtrel d'Arboval, Delwart, M. Lafosse, et beaucoup de praticiens ont parlé de ces fractures.

Quand les fractures du tibia s'observent chez le cheval, elles peuvent être, dans quelques cas exceptionnels, traitées avec succès, notamment quand on a affaire à une fracture simple chez un sujet jeune, de taille peu élevée, dont le genre de service n'exige pas des allures rapides. Du reste, quand le praticien sera appelé, en pareil cas, à statuer sur l'opportunité du traitement, il devra tenir compte des particularités que nous avons exposées en parlant des fractures en général et qui se rattachent au siége de la fracture, à sa nature, à la taille des animaux, à leur genre de service ou à leur destination ultérieure. S'il s'agit d'animaux de petite taille, porcs, moutons, chiens, le traitement des fractures du tibia est presque toujours couronné de succès.

Les moyens de contention employés chez les animaux ont varié suivant les praticiens. — Bettinger a obtenu la consolidation d'une fracture en bec de flûte siégeant vers la partie moyenne du tibia, sur un cheval de onze ans, de la taille de $1^{m},44$. Le cheval, qui fait l'objet de cette observation, fut placé dans un appareil de suspension de telle sorte que les pieds appuyaient sur le sol. Dans cette attitude, un aide exerça des tractions sur la partie inférieure du membre fracturé, suivant une direction parallèle, « afin de faire rencontrer aussi exactement que possible les parties fracturées. Puis la jambe fut entourée d'un morceau de toile imbibée de poix noire tiède. » On disposa pardessus six éclisses en bois que l'on maintint à l'aide d'une bande.

Cet appareil s'étant déplacé, Bettinger fit un bandage représentant une sorte de corset, ajusté à la partie, formé de deux morceaux de toile superposés dans lesquels étaient maintenus, suivant la direction longitudinale de la jambe, des morceaux de lattes flexibles, séparés les uns des autres par une couture. La toile laissait de chaque côté une ampleur dans laquelle furent découpés des rubans de la largeur de 3 centimètres destinés à fixer l'appareil. De plus, ce bandage, avant d'être appliqué, fut préalablement matelassé d'une couche d'étoupes de 6 centimètres d'épaisseur (1).

M. Lafontaine est parvenu à guérir « une fracture du tibia droit chez une jument » à l'aide d'un appareil analogue à celui mis en usage pour les fractures de l'humérus (voy. p. 151). « Il n'est pas resté trace de l'accident. »

M. Poisson jeune a eu l'occasion d'employer le procédé conseillé par M. Lafontaine sur une pouliche de neuf mois, atteinte « d'une fracture du tibia gauche, fracture en bec de flûte, sans esquilles et située dans les deux tiers supérieurs de l'os. » La consolidation s'est effectuée, mais la claudication persistait encore au moment que M. Poisson a publié son observation (2).

Morin, ayant eu à traiter une « fracture en bec de flûte du tibia gauche vers son tiers inférieur sur une génisse de deux ans, » employa le procédé suivant : La malade fut couchée sur le côté droit, des aides pratiquèrent l'extension et la contre-extension pendant que l'opérateur effectuait la coaptation ; puis on appliqua autour du point fracturé deux énormes plumasseaux imbibés d'une dissolution de sulfate d'alumine et de blancs d'œufs (3) ; trois attelles de bois tendre et flexible, recouvertes de vieille toile et enduites sur une de leurs faces de térébenthine grasse, furent placées ensuite, l'une à la face antérieure du membre, les deux autres sur les faces externe et interne. Une longue et forte bande de toile aussi enduite d'un côté de térébenthine, et large de plus de 5 centimètres, servait à les fixer dans cette position. Cette opération terminée, Morin fit cesser l'extension et la contre-extension, et il mit autour de l'appareil, et dans presque toute l'étendue de la jambe, une certaine quantité de filasse de manière à en faire une sorte de cône, assez régulier, qui fut consolidé par deux grandes attelles s'étendant depuis le milieu de la cuisse jusqu'au-dessous du jarret, maintenues elles-mêmes par une grosse bande de toile. Une petite planche de bois léger, de la largeur de 15 centimètres, longue de 35 centimètres, façonnée en forme d'arc, entourée de filasse et percée d'un trou à chacune de ses extrémités, fut appliquée à la face

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1827, p. 383.

(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1860, p. 172.

(3) Il est probable que l'auteur a voulu parler de l'alun ordinaire, c'est-à-dire du sulfate double d'alumine et de potasse cristallisé.

interne du membre opposé à la fracture, près de l'aine; une petite corde ayant été passée dans les ouvertures de cette planchette et dans le trou de l'extrémité de l'attelle externe du membre gauche, les bouts en furent réunis au sommet de la croupe, par un nœud, et attachés de plus au surfaix passé autour de la poitrine. La génisse guérit radicalement au bout de six semaines.

Delwart dit que la fracture du tibia est « toujours difficile à guérir et même incurable, lorsqu'elle est oblique, lorsqu'il y a chevauchement des fragments et quand elle a lieu vers le tiers supérieur de l'os ; au contraire, lorsqu'elle existe vers le tiers inférieur, qu'elle est transversale et sans déplacement, *elle se guérit constamment* par l'application d'un bandage inamovible qui doit partir du boulet et se prolonger jusqu'au-dessus de la rotule. Ce bandage doit être consolidé par deux fortes attelles, l'une externe, partant de la cuisse et descendant jusqu'au boulet; l'autre interne, partant du niveau de la rotule et se dirigeant en bas également jusqu'au boulet. » M. Lafosse a mentionné, dans son ouvrage, plusieurs cas de fractures du tibia chez les diverses espèces animales, notamment chez les solipèdes; ainsi sur « un poulain dont la fracture fut réduite par M. Serres, la guérison ne laissa rien à désirer. »

Si l'on se décidait à entreprendre le traitement d'une fracture simple du tibia chez nos grands animaux domestiques, il faudrait appliquer sur la partie fracturée, préalablement réduite, un bandage inamovible composé de plumasseaux, imprégnés d'un mélange agglutinatif ou durcissant, de deux attelles en bois mesurant toute la longueur du membre et d'une large bande de toile qui maintiendrait les attelles en situation. M. Lafosse pense qu'on peut avoir recours, avec avantage ; aux ferrements de Bourgelat, « à la condition d'avoir sous la main un ouvrier capable de les bien confectionner. » On aura le soin de disposer, autour du membre fracturé, des plumasseaux en suffisante quantité pour prévenir des plaies plus ou moins étendues, et plus généralement tous les accidents qui résultent d'une compression irrégulièrement faite. « Afin d'éviter, ajoute M. Lafosse, tous les inconvénients de l'enlèvement et de la réapplication du fer, auquel doivent s'attacher ces ferrements, on devrait essayer de les fixer à la corne au moyen de vis à bois assez courtes pour ne pas intéresser les tissus vifs (1). »

L'animal opéré sera placé dans un appareil de suspension où il restera pendant un mois environ, en observant les mêmes règles que celles qui ont été formulées précédemment.

Chez les petits animaux. — Le traitement des fractures du tibia ne comporte pas d'indications spéciales. On emploie pour ces fractures les mêmes moyens contentifs que pour celles du radius. Nous ne reviendrons donc pas sur ce qui a été dit à ce sujet.

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 551.

§ 9. — Fractures du métatarse et du métacarpe.

Ces fractures ont été fréquemment observées chez les animaux domestiques. Nos recueils périodiques, ainsi que les ouvrages spéciaux, contiennent un bon nombre de faits, qui témoignent de leur curabilité, même chez les sujets de grande taille.

Pour effectuer la réduction de ces fractures, quand elles ont lieu obliquement et que les abouts fracturés chevauchent l'un sur l'autre, on couche l'animal sur le côté opposé à la fracture, puis on fixe une plate-longe dans le pli du paturon et une autre au-dessus du genou. Plusieurs aides exercent, sur les extrémités de ces plates-longes, des tractions en sens inverse; ils effectuent ainsi l'extension et la contre-extension, en même temps que l'opérateur pratique la coaptation. Ces manœuvres présentent parfois de grandes difficultés, notamment quand la fracture est ancienne. On peut alors avoir recours utilement à l'éthérisation. Si la fracture est en rave, il suffit, pour opérer la réduction, d'affronter les fragments et cette simple manœuvre se pratique sur l'animal maintenu debout. Les moyens de contention, qui ont été mis en usage pour les fractures du canon, sont assez variés, chaque praticien a pour ainsi dire préconisé tel ou tel appareil, tel ou tel mélange agglutinatif. Nous nous bornerons à résumer les divers travaux qui ont été publiés sur ce sujet.

L'appareil inamovible, conseillé pour les fractures du métacarpe ou du métatarse chez les grands animaux domestiques, se compose de deux ou quatre attelles en bois, rembourrées, à leur face interne; de longs plumasseaux; d'une bande de toile de la largeur de trois travers de doigt et d'une longueur de 8 à 10 mètres, enroulée sur un chef; un mélange durcissant ou agglutinatif de même nature que ceux qui ont été conseillés précédemment. Les attelles doivent avoir une longueur telle qu'elles s'étendent depuis la moitié inférieure de l'avant-bras ou de la jambe jusqu'à la partie supérieure du sabot.

Pour appliquer cet appareil, l'opérateur enduit les plumasseaux du mélange agglutinatif qu'il se propose d'employer, il les enroule rapidement autour du membre fracturé en procédant des parties inférieures vers les supérieures, en ayant soin de bien entourer la région du canon d'une épaisse couche d'étoupes afin d'éviter les excoriations qui pourraient se produire par suite d'une compression irrégulière. On dispose ensuite les attelles, l'une sur la face externe du membre et l'autre sur la face interne; quelques praticiens conseillent l'emploi de quatre attelles dont une antérieure qui monte jusqu'au pli du jarret, et une postérieure qui se prolonge jusqu'au niveau de la pointe du calcanéum. Gombault, Lafontaine et d'autres se servent également de quatre attelles dont deux petites, disposées en avant et en arrière du canon et deux grandes disposées en dedans et en dehors et s'étendant

du sabot à la partie médiane de l'avant-bras ou de la jambe. On maintient ces attelles en situation à l'aide de tours de bande comme pour les fractures des autres régions des membres. Puis on dispose, par-dessus cette bande, une tresse ou ruban de fil qu'on applique méthodiquement comme cela a été indiqué pour les fractures des autres régions des membres. Pour consolider cet appareil, M. Lafosse a recommandé l'emploi du ferrement de Bourgelat (voy. fig. 166). M. Rossignol a eu l'idée de se servir « d'une bande de fer qui prenait à crochet sous la pince du fer, se contournait sur le sabot et remontait sur l'appareil en bois auquel elle était fixée par trois courroies (1). »

Delwart dit que « dans ces cas de fractures, l'animal peut rester en liberté. » Nous pensons qu'il est préférable de le placer dans un appareil de suspension comme pour les autres fractures des membres. M. Closiez a imaginé une sorte de béquille pour soutenir l'animal, mais ce moyen ne nous paraît pas appelé à se généraliser dans la pratique.

Chez les petits animaux, l'application des appareils pour les fractures du métacarpe ou du métatarse se fait comme pour celles du radius ou du tibia, à moins que l'on ait affaire à des fractures comminutives, si fréquentes chez le chien. Dans ce cas, il faut appliquer un appareil amovible et renouveler fréquemment les pansements afin d'éviter les complications qui peuvent résulter de la présence du pus ou des parties mortifiées dans les plaies.

§ 10. — Fractures des phalanges.

A. Fractures de la première phalange (*os du paturon*). — Nous avons observé deux fois cette fracture chez le cheval. Delwart fait remarquer qu'elle se consolide toujours, mais il arrive souvent, ajoute cet auteur, que l'animal reste boiteux. Dans les deux cas qu'il nous a été donné d'observer, nous avons vu la claudication persister à tel point que les animaux n'ont pu être utilisés à l'allure du trot. La gravité de cet accident résulte de la complication inévitable d'arthrite, les fractures se prolongeant presque toujours jusqu'aux extrémités articulaires.

Dans les fractures du paturon, il n'y a pas de chevauchement des abouts fracturés ; il suffit de maintenir ceux-ci en contact pour que la consolidation s'effectue. L'appareil inamovible auquel on donne généralement la préférence, en pareil cas, consiste en une sorte de bandage enduit de plâtre gâché. On applique cet appareil sur l'animal fixé debout. On enroule d'abord autour du paturon une bande de la largeur de trois doigts et d'une longueur de 3 à 4 mètres, roulée préalablement sur un chef. Au fur et à mesure que l'on applique la bande autour de la partie fracturée, on a le soin d'étendre une couche de plâtre à la surface des parties, afin de fixer les tours de bande les uns

(1) *Journal de médecine vétérinaire,* publié à l'École de Lyon, 1845, p. 519.

aux autres, puis on dispose sur cette bande, une étoupade s'étendant depuis le boulet jusqu'à la couronne; cette étoupade doit être enduite de plâtre. On la maintient à l'aide d'une large bande sur laquelle on applique quelquefois un ruban de fil que l'on enroule méthodiquement des parties supérieures vers les inférieures. Enfin, on étend sur ce bandage une couche de plâtre gâché et au bout d'un quart d'heure, l'appareil offre déjà une grande résistance.

Puis il acquiert une dureté pierreuse et la consolidation de la fracture peut ainsi s'effectuer; mais en même temps une ankylose s'établit et détermine une boiterie, qui résiste souvent à tous les moyens de traitement. Après l'application de cet appareil, nous recommandons encore de placer l'animal dans un appareil de suspension plutôt que de le laisser en liberté. On évitera ainsi la fourbure sur le membre opposé à celui qui est fracturé ; l'appareil ne sera point déplacé par les mouvements auxquels l'animal se livre pour se coucher et se relever, de telle sorte que la consolidation de la fracture s'effectuera dans les meilleures conditions.

B. *Fracture de l'os de la couronne et de l'os du pied.* — Il peut être bon d'appliquer un appareil semblable à celui que l'on emploie pour les fractures de la première phalange ; toutefois, dans la plupart des cas, il faut se borner à laisser les animaux en repos et combattre l'inflammation par les moyens appropriés : saignées, bains simples, bains astringents au sulfate de cuivre et surtout les applications vésicantes réitérées.

LIVRE QUATRIÈME

OPÉRATIONS SPECIALES

SECTION PREMIÈRE

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA TÊTE.

CHAPITRE PREMIER

DE LA TREPANATION

On appelle ainsi une opération qui consiste à pratiquer, avec un instrument connu sous le nom de *trépan*, une ouverture à travers les parois d'un os, afin de remplir diverses indications. On l'appelle encore *térébration* quand elle consiste dans la perforation de la base des cornes, chez les ruminants.

La trépanation a été mise en usage principalement sur les os de la tête et, dans quelques cas, sur les os des membres, chez l'homme. Nous nous bornerons à l'étudier dans son application, soit aux os du crâne, soit aux os de la face.

C'est une opération employée chez l'homme depuis un temps immémorial ; elle paraît avoir été introduite, en vétérinaire, par Lafosse père qui la pratiquait, dans le cas de morve, sur les os de la face pour faire des injections, dans les sinus et les cavités nasales, afin de tarir le jetage.

Indications. — La trépanation est indiquée : 1° chez le cheval, dans le cas de jetage chronique avec collection purulente dans les sinus frontaux et maxillaires supérieurs. La réplétion des sinus par l'accumulation du pus est caractérisée par un jetage jaunâtre, grumeleux et souvent fétide, ayant lieu parfois par une seule narine, par une sorte de bombement ou de soulèvement de la table de l'os dans le point correspondant à la collection purulente et par la matité, à la percussion. — Si l'on a des doutes sur l'existence d'une réplétion des sinus, on doit

explorer ces cavités au moyen d'une *vrille*, à l'aide de laquelle on perfore les parois osseuses, en faisant agir l'instrument comme s'il s'agissait de percer un tonneau. On a conseillé également la trépanation dans le cas de polype naso-pharyngien.

2° Chez le bœuf, la trépanation produit d'excellents résultats dans le catarrhe chronique des cornes.

3° Pour l'extraction de vers hydatiques, des cœnures notamment, qui peuvent se développer dans le cerveau du mouton, de la chèvre ou des grands ruminants, à supposer toutefois, ce qui est exceptionnel, que l'on ait pu reconnaître le point précis où le cœnure s'est développé. On ne peut guère établir le diagnostic, dans des cas de ce genre, qu'autant qu'il existe, dans quelques points des parois crâniennes, un amincissement, qui résulte de la pression continuelle du liquide accumulé dans la vésicule. Ce liquide soulève alors la lame amincie de l'os et l'on voit apparaître une sorte de boursouflement qui offre, dans quelques cas, une fluctuation plus ou moins évidente. Mais il est très-rare que les animaux résistent assez longtemps pour que les vésicules hydatiques puissent déterminer l'amincissement progressif de l'os et son boursouflement consécutif. En l'absence de ces symptômes locaux, il ne reste plus, pour reconnaître la situation du cœnure, que le sens suivant lequel l'animal tourne. Or, on sait que les lésions de l'encéphale déterminent des actions croisées, c'est-à-dire que, quand le mal siége à la surface de l'hémisphère gauche, l'animal tourne à droite et *vice versâ*. Toutefois, cela n'est pas absolu, aussi le diagnostic, quant à la situation précise des hydatides, ne peut-il être établi dans beaucoup de cas avec assez de sûreté pour que l'on se croie autorisé à tenter la trépanation.

La trépanation est indiquée dans les fractures des os du crâne et des os de la face avec enfoncement des parties fracturées. On a recommandé alors d'avoir recours à cette opération, faite au voisinage des parties fracturées, pour introduire le doigt ou mieux un élévatoire sous les os enfoncés afin de les redresser.

On a également préconisé son emploi, comme manœuvre préparatoire pour l'extraction des dernières dents molaires, par repoussement.

Instruments. — Les instruments employés pour pratiquer la trépanation sont :

Des *bistouris* pour inciser et disséquer les téguments ;

Une *rugine* pour enlever le périoste ;

Des *trépans*. — On appelle *trépans* des instruments destinés à perforer l'os. Ils consistent dans des tiges métalliques qui s'ajustent sur un *vilebrequin* auquel on donne encore le nom d'*arbre du trépan*. On distinguait autrefois trois sortes de *trépans* : 1° le trépan *perforatif* qui est une espèce de foret formé par une tige d'acier terminée par une pointe en forme de pyramide quadrangulaire, tranchante sur les côtés ; 2° le

trépan *exfoliatif*, semblable au perçoir des tonneliers ; 3° le trépan à *couronne*, encore appelé *couronne de trépan* (fig. 176, C, C'). Il est formé par un cylindre creux, en acier, dont la surface externe présente de petits tranchants formés par des entailles et des biseaux, dirigés obliquement par rapport à l'axe de la couronne ; chacun de ces tranchants se termine par une petite dent bien affilée dont l'ensemble forme une

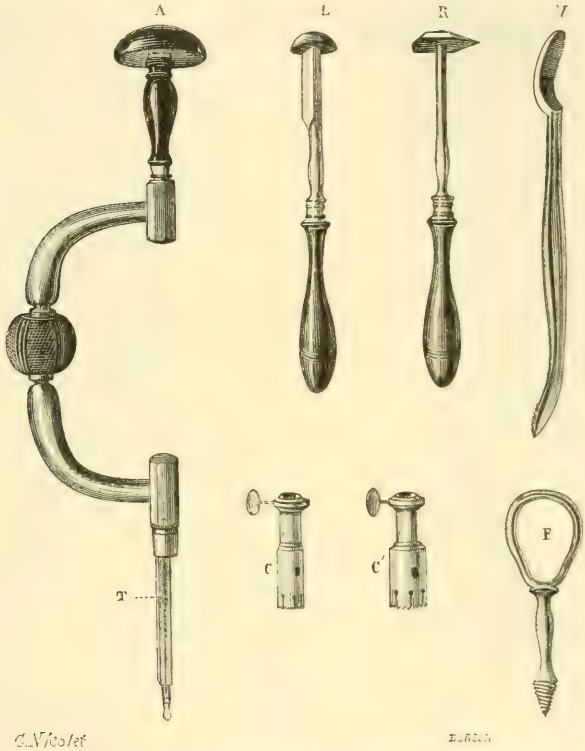


Fig. 176. — *Instruments pour la trépanation.*

A, Vilebrequin de Bichat, à pyramide fixe.
C, C', couronne de trépan.
T, pyramide fixée au vilebrequin.
F, tire-fond.
L, couteau lenticulaire.
R, rugine.
V, élévatoire.

sorte de scie circulaire. Le diamètre de cet instrument varie, pour le cheval, entre 2 et 3 centimètres. La face interne de ce trépan est lisse et polie et présente, dans la partie opposée aux dents, une plaque circulaire qu'on nomme la culasse ; celle-ci porte dans son milieu une tige quadrangulaire, acérée, appelée pyramide ; la pointe de la pyramide dépasse de 2 à 3 millimètres le bord de la couronne ; en outre la culasse présente sur le côté un petit trou dans lequel on peut engager un stylet pour faire tomber le disque osseux taillé par le trépan. La figure 176 représente en A, le vilebrequin, auquel se trouve fixée la

pyramide T, et les couronnes C, C', s'adaptent sur elle au moyen d'une vis de pression, de telle sorte que la pyramide peut être plus saillante que la couronne, ou au contraire remonter à l'intérieur.

La *clef de la pyramide* (fig. 177, C). — Cet instrument, assez semblable à la clef d'une pendule, sert à dévisser la pyramide.

L'*arbre du trépan* (fig. 176, A), terminé d'un côté par une plaque légèrement concave, et de l'autre par la couronne. Cet instrument est remplacé quelquefois par la *tréphine anglaise* ou *trépan à main* (fig. 177, H).

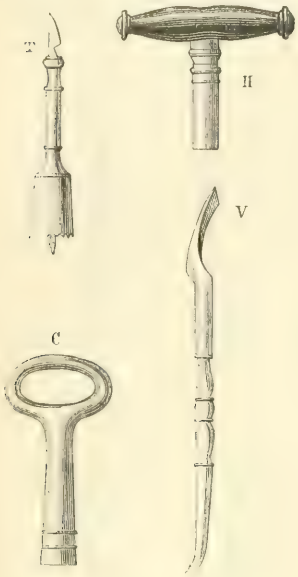


Fig. 177. — *Tréphine anglaise et ses accessoires.*

H, tréphine.
T, couronne de trépan, à pyramide.
C, clef de la pyramide.
V, élévatoire.

Un *couteau lenticulaire* (fig. 176, L) ; un *tire-fond* (fig. 176, F) ; des *élévatoires* (fig. 176-177, V, V.) ; une *rugine* (fig. 176, R) et une petite *brosse* pour enlever les sciures de l'os. Ces divers instruments sont renfermés dans la *boîte à trépan*.

Les pièces de pansement se composent :

1° D'un *sindon* ou disque de toile d'un diamètre un peu plus grand que celui de la couronne du trépan et au centre duquel on a fixé une anse de fil.

2° D'un *méningophylax*, c'est-à-dire d'une tige métallique terminée par une lentille et destinée à placer le sindon dans l'ouverture du crâne. Cet instrument était surtout employé autrefois, quand on appliquait le sindon entre les méninges et les parois du crâne.

3° De plumasseaux et d'un bandage approprié, frontal, simple ou composé. On doit également se munir d'une bande de la largeur de deux à trois travers de doigt et d'une longueur de 7 à 8 mètres. Mais cet appareil de pansement n'est utile qu'autant que la trépanation est faite sur les parois de la boîte crânienne ; tandis que, lorsque cette opération porte sur les sinus, comme cela a lieu ordinairement quand on la pratique chez le cheval, le pansement consiste tout simplement en une tente que l'on introduit dans l'ouverture faite par le trépan afin d'empêcher la cicatrisation pendant quelque temps. On s'est quelquefois servi, principalement chez les ruminants, d'un bouchon de liége pour fermer ladite ouverture.

Dispositions anatomiques des sinus chez le cheval. — « Les sinus

sont des cavités très-anfractueuses, creusées dans l'épaisseur des os de la tête, sur la limite du crâne et de la face, autour des masses ethmoïdales qu'elles enveloppent.

« Ces cavités, diverticules des fosses nasales, sont paires; on en compte

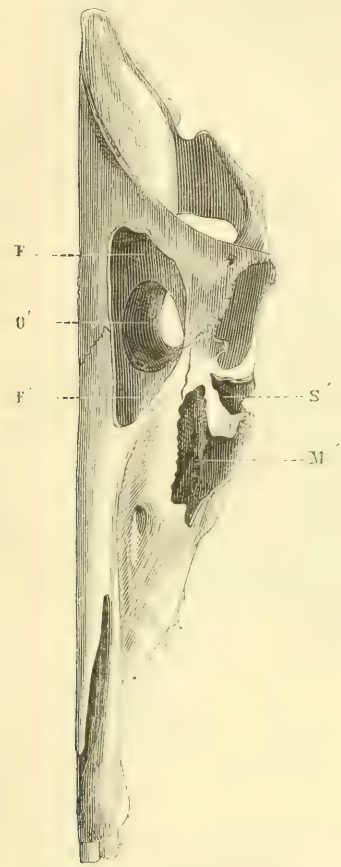


Fig. 178. — *Dispositions anatomiques des sinus.*

F'F', Sinus frontal.
O', ouverture de communication du sinus frontal avec le sinus maxillaire supérieur.
S', sinus maxillaire supérieur.
M', sinus maxillaire inférieur.

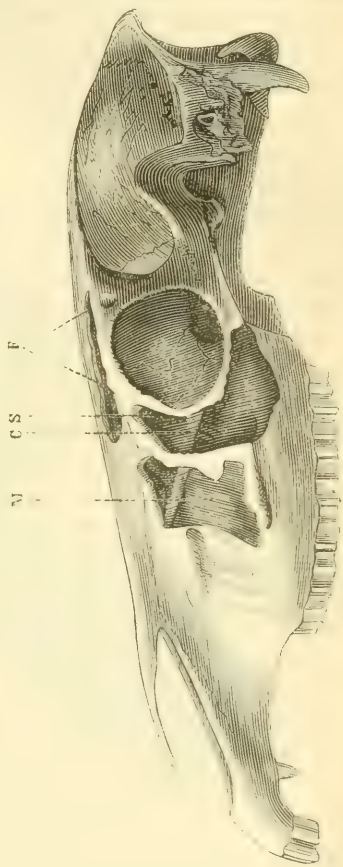


Fig. 179. — *Dispositions anatomiques des sinus.*

F, Sinus frontal.
S, sinus maxillaire supérieur.
M, sinus maxillaire inférieur.
C, conduit maxillo-dentaire.

cinq de chaque côté qui sont : les sinus *frontal*, *maxillaire supérieur*, sphénoïdal, ethmoïdal et *maxillaire inférieur* (1). »

Les sinus frontal et maxillaires méritent seuls, au point de vue de la trépanation, une description spéciale.

Sinus frontal. — Cette cavité, située au côté interne de l'orbite, est

(1) A. Chauveau et S. Arloing, *Traité d'anatomie comparée*. 2e édition, p. 473.

creusée dans le frontal, le sus-nasal, le lacrymal, comme on peut le voir par l'inspection des figures 178 et 179, l'ethmoïde et la partie supérieure du cornet ethmoïdal. Il communique par une large ouverture O' (fig. 178) percée dans une mince cloison osseuse, avec le sinus maxillaire supérieur (fig. 178, S' et 179, S). « Une épaisse lame verticale souvent déviée à droite ou à gauche, mais toujours imperforée, sépare ce sinus de celui du côté opposé » (A. Chauveau et Arloing).

Sinus maxillaire supérieur (fig. 178, S' et 179 S). — Ce diverticule, le plus vaste de tous, est creusé en dessous de l'orbite, entre le grand sus-maxillaire, le zygomatique, le lacrymal et l'ethmoïde. Il est divisé en deux compartiments par le conduit maxillo-dentaire qui le traverse (fig. 179, C). « Le compartiment interne constitue une sorte de bas-fond, continu avec les sinus sphénoïdaux et présente une fente étroite qui pénètre dans le sinus ethmoïdal. Le compartiment externe est séparé, en avant, du sinus maxillaire inférieur, au moyen d'une cloison que M. Goubaux a démontré être imperforée à tous les âges de la vie. Ce compartiment offre en saillie les racines des deux dernières molaires et se prolonge dans la protubérance maxillaire. » Ce sinus communique avec la fosse nasale correspondante par une fente ordinairement étroite et disposée en ligne courbe, située dans le méat moyen, entre les cornets, près des volutes ethmoïdales. M. Chauveau a vu quelquefois cette fente convertie en un large trou qui permettait l'introduction du bout du doigt.

Sinus maxillaire inférieur (fig. 178, M' et 179, M). — Cette cavité, creusée dans l'épaisseur du grand sus-maxillaire, est séparée du sinus maxillaire supérieur par la cloison dont il vient d'être parlé. Ce sinus ne communique point avec les autres, mais il s'ouvre dans la cavité nasale correspondante par une fente courbe qui existe au fond du méat moyen et qui fait, du reste, communiquer tous les sinus avec la fosse nasale du même côté.

Le sinus maxillaire inférieur est partagé en deux compartiments : l'un interne, prolongé dans la cavité supérieure du cornet maxillaire ; l'autre externe, montrant les racines de la quatrième molaire, parfois celles de la troisième.

En résumé, chez le cheval, tous les sinus, à l'exception du maxillaire inférieur, communiquent directement entre eux, mais ils s'ouvrent tous dans la fosse nasale correspondante, par la fente courbe qui existe dans le méat moyen.

Les sinus sont tapissés par la pituitaire qui présente une grande minceur dans l'état physiologique, mais que l'on trouve épaissie, transformée en appareil pyogénique dans le cas de coryza chronique avec collection purulente ou productions polypeuses.

Lieux d'élection ; lieux de nécessité. — On doit éviter autant que

possible de trépaner sur les angles des os et sur les parties où ces organes présentent leur plus grande épaisseur; il est prudent également d'éviter les muscles, les vaisseaux et les nerfs importants.

Chez le cheval, les lieux d'élection de la trépanation sont représentés par la figure 180, ci-contre.

1° L'ouverture A est pratiquée dans le centre du sinus frontal; elle se trouve sur une ligne horizontale allant du milieu de la convexité de l'orbite d'un côté, à l'orbite du côté opposé. On peut trépaner à 2 ou

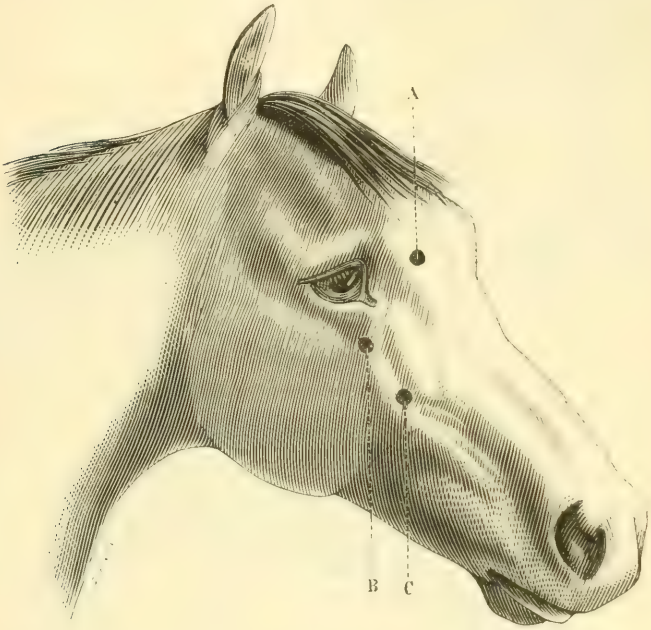


Fig. 180. — *Lieux d'élection pour la trépanation.*

3 centimètres *au-dessus* de ce point central, ou *au-dessous* sur l'horizontale qui réunirait l'angle nasal de l'œil d'un côté, avec celui du côté opposé. Dans ce dernier cas, on intéresse la partie supérieure du sus-nasal.

2° En appliquant une couronne de trépan sur le point B à peu près à égale distance de l'angle interne de l'œil et de l'épine zygomatique, on pénètre dans le sinus maxillaire supérieur; si l'on opérait au-dessus et plus en avant, on tomberait sur l'insertion supérieure du muscle sus-maxillo-labial qu'il faut éviter.

3° Pour pénétrer sans danger dans le sinus maxillaire inférieur, il faut trépaner à 1 ou 2 centimètres au-dessus de l'épine zygomatique, avant la terminaison de celle-ci, c'est-à-dire dans le point C.

Si l'on opérait au niveau de la partie terminale de l'épine zygomatique, on courrait le risque de blesser les branches terminales de l'artère glosso-faciale ou ses veines satellites.

Chez le bœuf, on choisit, dans le cas de catarrhe des cornes, la base de ces appendices pour pratiquer la trépanation ; on pénètre de la sorte dans les sinus frontaux, qui, chez cet animal, se prolongent dans les chevilles osseuses supportant les cornes, et jusque dans le pariétal et l'occipital.

Quand les parois crâniennes sont amincies et soulevées par le liquide renfermé dans une vésicule hydatique ou dans une poche purulente, on trépane sur le point précis où existe la saillie afin de pénétrer directement dans la partie malade.

Si la trépanation est employée pour redresser les portions d'os fracturés, on applique alors une couronne de trépan au voisinage des parties malades, pour engager ensuite, dans l'ouverture, un élévatoire dont on se sert, comme d'un levier du premier genre, pour mettre les parties fracturées en position normale.

Lorsque cette opération est employée pour guérir le coryza chronique compliqué de collection purulente dans les sinus, on pratique alors deux ouvertures, l'une dans le sinus frontal du côté correspondant au jetage, l'autre dans le sinus maxillaire supérieur du même côté. On fait, par ces ouvertures, des injections détersives, astringentes ou autres, suivant les cas.

Manuel opératoire. — Pour procéder à la trépanation, l'animal doit être couché sur le côté opposé à celui sur lequel on veut opérer ; on place, sous l'encolure et la tête, plusieurs bottes de paille afin de les maintenir élevées et l'on fait contenir la tête par plusieurs aides. L'opérateur coupe les poils sur la partie à opérer, puis il fait généralement une incision en V ; quelques auteurs ont conseillé l'incision en T ; d'autres, l'incision semi-lunaire ; cette incision intéresse toute l'épaisseur de la peau et le périoste. Il dissèque les lambeaux de cette incision dans une étendue suffisante pour pouvoir appliquer la couronne de trépan. En pratiquant cette dissection, il s'efforce de ménager le périoste : toutefois, dans la plupart des cas, les adhérences de cette membrane sont telles qu'on se voit obligé d'avoir recours à la rugine pour bien dégarnir la surface de l'os et empêcher à la couronne de glisser sur le côté ; dans ce cas, le périoste est en partie détruit, mais il ne faut pas faire agir la rugine au delà des limites du disque osseux que la couronne de trépan va circonscrire.

La surface osseuse étant mise à nu, on renverse les lambeaux cutanés et on les recouvre de compresses pour les préserver de l'action des instruments. On choisit la couronne de trépan et, après l'avoir armée de sa pyramide, on l'applique sur le point à trépaner : on saisit avec la main gauche la plaque en bois qui surmonte l'arbre du trépan en appuyant dessus, puis on imprime à l'instrument, tenu de la main

droite, par la boule mobile de sa partie moyenne (fig. 181), un mouvement rapide de rotation de droite à gauche. Les dents de la couronne ne tardent pas à tracer leur rainure circulaire. Lorsque celle-ci est assez profonde pour empêcher la couronne de s'échapper, on dé-

Fig. 181. — *Manuel opératoire de la trépanation.*

visse la pyramide au moyen de la clef, afin de ne pas blesser les méninges et le cerveau lorsqu'on trépane sur la région du crâne ; mais il est facile de comprendre que, quand la trépanation est pratiquée pour ouvrir les sinus, cette précaution est superflue. Si l'on se sert du vilebrequin à pyramide fixe de Bichat (fig. 176), il suffit d'abaisser la couronne de trépan jusqu'à ce qu'elle soit de niveau avec l'extrémité terminale de la tige, qui tient lieu de pyramide. On continue ensuite l'opération, en précipitant le mouvement de rotation. Il faut veiller à ce que la couronne agisse également par tous les points de sa circonférence.

Quand on juge que l'os est intéressé dans toute son épaisseur, il faut agir avec beaucoup de ménagements, si l'on trépane sur la boîte crânienne, afin de ne pas enfoncer l'instrument dans la substance cérébrale. On cherche alors à arracher ou tout au moins à ébranler le disque osseux au moyen du tire-fond. Lorsqu'enfin il se détache complétement, on entend un craquement bien distinct; on retire alors le trépan, et quelquefois la rondelle osseuse sort en même temps que la couronne ; dans le cas contraire, on réapplique le tire-fond, ou bien encore on la fait sauter avec l'extrémité d'un élévatoire employé à la manière d'un levier du premier genre. S'il existe au pourtour de l'ouverture des aspérités osseuses, on les enlève avec le couteau lenticulaire.

Avec la tréphine, l'opération est également très-simple. On l'applique d'abord armée du perforatif; puis, par des mouvements de rotation de droite à gauche et de gauche à droite, accompagnés d'une pression convenable, on fraye à la couronne une voie suffisante. On enlève le perforatif et on continue l'opération jusqu'à la section complète de l'os ; les autres règles sont les mêmes.

Nous pratiquons souvent la trépanation des sinus avec un vilebrequin ordinaire, auquel nous fixons une couronne de trépan à pyramide.

Quel que soit l'instrument employé, quand l'ouverture est faite, on remplit les indications pour lesquelles la trépanation a été mise en usage. S'agit-il d'une fracture avec enfoncement des os ? On redresse ceux-ci; on extrait les esquilles. Veut-on extraire une vésicule hydatique? On tâche d'enrouler ses parois autour des mors d'une pince fine, ou mieux, comme l'a conseillé Maillet, autour des barbes d'une plume, et, en tirant à soi, on parvient dans quelques cas à l'extraire en entier. A-t-on affaire à une collection purulente dans les sinus ? On injecte alors par l'ouverture de trépan un liquide modificateur ; on fait incliner la tête de l'animal pour favoriser la sortie du liquide. On peut appliquer plusieurs couronnes de trépan, c'est-à-dire faire deux ou trois ouvertures. On en fait deux dans le cas de coryza chronique ; il est rare que l'on dépasse ce nombre ; quand on trépane les parois crâniennes, on ne fait habituellement qu'une seule ouverture.

Pansement. Soins consécutifs. — Le pansement que l'on emploie après la trépanation varie suivant le but qu'on s'est proposé en pratiquant cette opération. S'il est indiqué d'obtenir le plus tôt possible l'occlusion de l'ouverture produite par le trépan, comme c'est le cas quand on a redressé des parties fracturées ou extrait une hydatide, on applique alors, au fond de l'ouverture, le sindon préalablement préparé en se servant à cet effet d'un stylet boutonné ou du méningophylax, et l'on dispose, par-dessus, une boulette d'étoupes, puis un plumasseau que l'on maintient à l'aide d'une bande offrant une largeur de deux à trois travers de doigt et une longueur suffisante pour s'entrecroiser sous la mâchoire inférieure et remonter de chaque côté sur la nuque de manière à former un 8 de chiffre. On fixe ce bandage à

l'aide de points de suture ou d'épingles. On pourrait également se servir d'un des bandages inventés par Bourgelat, soit le frontal simple, soit le frontal composé, suivant la région sur laquelle a porté le trépan.

Après la trépanation sur les os du nez ou de la face, où l'on ne peut pas maintenir l'appareil à l'aide d'un bandage, Gourdon conseille de remplacer celui-ci par un emplâtre agglutinatif formé avec de la poix qu'on applique immédiatement sur les lambeaux de peau rapprochés.

Si l'on a trépané les sinus frontaux ou maxillaires, pour pouvoir y pratiquer des injections, il est alors indiqué de maintenir dilatées les ouvertures faites par le trépan. A cet effet, on y introduit une tente dont le diamètre est proportionné au calibre de la solution de continuité, quelquefois on se sert d'un simple bouchon de liége.

Chez les ruminants ce moyen de dilatation, ce pansement divisif, est fréquemment employé après la trépanation de la base des cornes.

La levée de l'appareil est subordonnée aux indications à remplir. Si l'on veut obtenir l'occlusion immédiate de l'ouverture de trépanation, on laisse le pansement en place pendant quatre ou cinq jours ; dans le cas contraire, on le renouvelle tous les jours.

La cicatrisation de l'ouverture faite par le trépan a lieu par la formation de bourgeons charnus qui ne tardent pas à combler l'excavation creusée dans le tissu osseux, et subissent peu à peu la transformation cartilagineuse. Ce tissu cartilagineux s'imprègne par places de sels terreux ; il subit d'abord la *calcification*, puis une ossification véritable, et les brèches pratiquées dans le tissu osseux ne tardent pas à se cicatriser complétement.

CHAPITRE II

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES DENTS.

ART. Ier. — OPÉRATIONS SUR LES INCISIVES, CHEZ LE CHEVAL.

§ 1er. — Resection des incisives.

Cette opération est indiquée :

1° Quand il existe une ou plusieurs incisives *surnuméraires*, qui acquièrent un excès de développement, ce qui rend la préhension des aliments difficile ou même impossible ;

2° Lorsqu'à la suite d'une fracture l'incisive qui correspond à celle qui a été brisée acquiert un excès de développement ;

3° Chez les vieux chevaux dont les incisives supérieures s'accroissent

démesurément, de telle sorte que le bout de la mâchoire présente cette difformité que l'on désigne sous le nom de *bec de corbin*.

On procède à cette opération sur l'animal maintenu debout. On se sert du coupe-dents (fig. 187) ou mieux d'une petite scie à main. Cet instrument permet de faire une section plus nette que le coupe-dents, mais la résection exige plus de temps.

§ 2. — Évulsion des incisives.

Cette opération se pratique, chez le cheval, sur les dents de remplacement. Elle est assez souvent mise en usage, surtout quand la dent caduque persiste au delà du temps qui lui a été assigné par la nature et gêne, par sa présence, la sortie de la dent persistante qui peut ainsi être déviée.

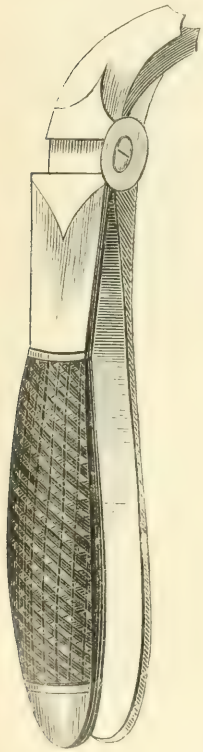


Fig. 182. — *Davier pour l'extraction des incisives caduques.*

On se sert ordinairement des tricoises pour arracher les *dents de lait*. En agissant avec ménagement, aucun accident n'est à craindre, quoi qu'on en ait dit. M. Zundel a recommandé l'emploi de plusieurs daviers analogues à ceux employés chez l'homme (1).

Nous nous bornerons à faire connaître le davier représenté par la figure 182, qui est une sorte de pince à mors courbes et dentelés, présentant une longueur de 25 à 30 centimètres environ et dont les branches sont légèrement incurvées. On peut très-bien remplacer cet instrument par la paire de tricoises, qu'on trouve à peu près partout.

ART. II. — OPÉRATIONS SUR LES DENTS MOLAIRES.

« Deux indications principales sont à remplir, dit M. H. Bouley, pour remédier aux altérations de l'appareil masticateur qui sont susceptibles de mettre obstacle à l'exécution de ses fonctions :

« 1° *Niveler les arcades dentaires* pour en faire disparaître les aspérités ou les saillies anormales, et permettre ainsi l'exacte coaptation et le jeu libre des mâchelières des deux mâchoires, les unes contre les autres ;

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie* d'Hurtrel d'Arboval, revu par M. Zundel, p. 542.

« 2° *Extirper* ceux des organes dentaires qui ont subi des altérations trop profondes pour que leur conservation soit compatible avec l'exécution régulière de la mastication (1). »

§ 1er. — Nivellement des arcades dentaires.

On se servait autrefois, pour niveler les dents molaires, soit de la râpe du maréchal, soit de la gouge. La râpe était employée quand la difficulté de la mastication était due à de simples aspérités des tables dentaires sur le bord externe ou le bord interne. On introduisait cet outil dans la bouche du cheval, et on l'y maintenait pendant un certain temps. Alors, l'animal mâchonnait continuellement et les parties anguleuses des molaires s'usaient peu à peu sur la râpe. On appelait et on appelle encore cette manœuvre, *faire mâcher la râpe*. Il fallait répéter cette sorte d'opération pendant plusieurs jours de suite jusqu'à ce que le nivellement fût obtenu.

Quand la difficulté de la mastication ne tenait pas à de simples aspérités ou *pointes*, mais à la présence d'une saillie très-prononcée d'une molaire sur l'une ou l'autre des arcades, on avait recours au nivellement d'emblée, au moyen de la gouge et du maillet.

On effectuait cette opération sur l'animal maintenu debout ou couché suivant le plus ou moins de difficultés qu'elle paraissait présenter et l'indocilité du sujet. On maintenait la bouche ouverte à l'aide du *speculum*, désigné sous le nom de *pas-d'âne*, puis l'opérateur saisissait la langue et la faisait maintenir au dehors. Un aide, armé d'un marteau, devait frapper sur la tête de la gouge un coup sec et bien mesuré, à chaque commandement qui lui était donné. L'opérateur appliquait le tranchant de l'instrument sur la saillie de la dent et l'aide frappait sur la tête de la gouge.

« La première de ces opérations, dit M. H. Bouley, est très-simple, d'une exécution facile, sans aucun danger pour l'animal, et à la rigueur elle peut dans les cas ordinaires suffire pour répondre aux indications ; mais la seconde n'est pas exempte de dangers. La gouge peut, sous l'impulsion violente du marteau, faire une échappée et aller blesser grièvement ou la langue, ou les joues, ou la voûte palatine, ou le voile du palais ; souvent aussi il arrive, sur les chevaux un peu âgés, que la dent percutée, au lieu d'être brisée, est luxée complétement au dehors de l'alvéole dont les bords se fracturent. Enfin l'opérateur lui-même peut être blessé par le marteau lorsque la gouge est dérangée subitement par un mouvement de l'animal, au moment où est porté le coup destiné à la frapper.

« Brogniez (de Bruxelles) a donc été heureusement inspiré lorsqu'il a

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. IV, art. MALADIES DES DENTS, p. 648.

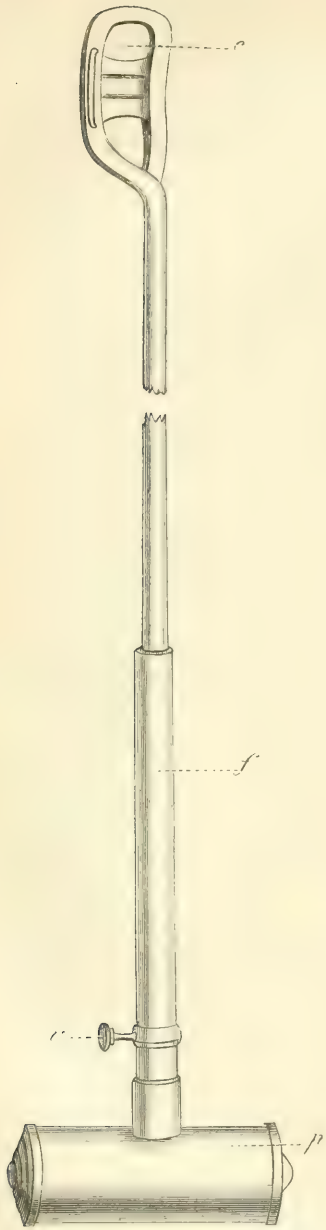


Fig. 183. — *Rabot odontriteur de Brogniez.*

substitué à ces opérations primitives et grossières celle à laquelle il a donné le nom d'odontritie.

« L'odontritie se pratique à l'aide d'un instrument très-ingénieusement conçu et exécuté par Brogniez lui-même, qui était un très-habile mécanicien (1). »

Cet instrument (fig. 183), appelé par son inventeur, *rabot odontriteur*, se compose d'une tige métallique pleine, d'une longueur de 75 centimètres, portant à l'une de ses extrémités une espèce de cadre ou de châssis ovalaire (*c*) dont les montants arrondis sont légèrement incurvés en avant et en arrière. Chacun de ces montants est creusé dans son milieu d'une mortaise pour recevoir une forte lame munie de deux tranchants demi-circulaires, l'un antérieur, l'autre postérieur. Cette lame est fixée sur chaque montant de telle sorte que l'on peut la changer aisément. Ainsi encadrée, la lame peut être facilement mise en rapport avec les saillies des dents, grâce au relevé que présente en avant et en arrière le châssis qui l'entoure ; et elle n'est pas susceptible de faire des blessures aux parties molles, parce que ce châssis sert d'armature qui les protége contre les échappées. L'autre extrémité de la tige pleine du rabot est engagée dans une tige creuse, d'une longueur de 30 centimètres, dans laquelle elle glisse avec facilité, sans toutefois pouvoir s'en séparer. Cette tige creuse se termine par une sorte de poignée transversale (*p*) en fer ou en laiton massif, faisant office de marteau auquel elle sert pour ainsi dire de conducteur. Brogniez avait recommandé de disposer une petite vis de pression (*v*) sur la tige creuse afin de pouvoir, si on le jugeait nécessaire, fixer la tige pleine.

(1) *Loc. cit.*, p. 150.

Les rabots odontriteurs que l'on fait aujourd'hui ne sont pas munis de cette vis de pression.

Pour se servir du rabot odontriteur, on opère sur l'animal maintenu debout : un tord-nez est appliqué à la lèvre supérieure. Brogniez recommandait de maintenir la bouche ouverte à l'aide du bridon-spéculum ; mais, comme le fait remarquer M. H. Bouley, cette manœuvre n'est pas nécessaire, car les animaux maintiennent eux-mêmes leur bouche suffisamment béante lorsque la langue est extraite et fixée en dehors avec la main; d'un autre côté, l'emploi du spéculum détermine sur les barres des excoriations et même, dans quelques cas, la nécrose de l'os à l'endroit où les traverses de l'instrument ont porté. Aussi, réserve-t-on ordinairement l'usage du spéculum pour les opérations difficiles qui se pratiquent sur les dents, l'évulsion notamment. Pour maintenir la bouche ouverte, on saisit la langue et on la confie à un aide qui la maintient au dehors entre l'une ou l'autre des commissures des lèvres. Puis « l'opérateur applique le tranchant antérieur du rabot sur le bord externe de la première dent molaire supérieure, et, tenant de la main gauche sa tige pleine, il saisit de la droite la masse terminale de sa tige creuse et la met en mouvement, en la tirant et en la poussant alternativement dans un champ d'autant plus étendu et avec d'autant plus de force qu'il veut surmonter une plus grande résistance. Le rabot fait alors l'office d'un ciseau de sculpteur et, à chaque coup qu'il reçoit, il fait disparaître sous son tranchant poussé en avant l'obstacle qu'il rencontre. Lorsque tout le bord d'une arcade a été nivelé, on en fait autant à l'arcade opposée, et ainsi de suite pour les quatre rangées dentaires.

« Maintenant, pour se servir du tranchant postérieur du rabot, l'opérateur, au lieu de pousser l'instrument devant soi, le ramène à soi, et il nivelle ainsi, par cette nouvelle manœuvre, les aspérités qui ont pu échapper à l'action du ciseau, poussé d'avant en arrière.

« Enfin, lorsque le ciseau poussé en avant et ramené en arrière ne se heurte plus à aucune inégalité, on achève l'opération à l'aide d'une râpe qui sert à niveler exactement le bord des arcades et à faire disparaître les dernières aspérités sur lesquelles la muqueuse pourrait s'excorier » (H. Bouley) (1).

On peut employer, à cet effet, la râpe du maréchal, mais il est préférable de se servir d'une râpe spéciale dite râpe dentaire (fig. 184), qui est d'un maniement beaucoup plus commode. Elle se compose d'une plaque métallique de 4 à 5 millimètres d'épaisseur, pliée à angle droit dans toute sa longueur, de manière à pouvoir s'appliquer exactement sur le bord des arcades, munie à sa face interne d'aspérités semblables à celles de la râpe, lisse et polie à sa face externe; une longue tige, ter-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. IV, p. 652.

minée par un manche, supporte cette plaque. On se sert de cet instrument en appliquant sa concavité sur le bord des tables dentaires et en lui imprimant un mouvement rapide de va-et-vient. Par l'emploi de cet instrument, on est moins exposé à blesser ou contondre les parties molles qu'avec la râpe du maréchal.

Pour achever le nivellement des dents, Brogniez recommandait de serrer la vis de pression de l'instrument et d'imprimer à celui-ci un mouvement alternatif de va-et-vient semblable à celui que le menuisier communique au rabot pour travailler le bois. On coupe ainsi les petites aspérités qui pourraient avoir échappé. Mais on emploie habituellement, dans ce but, la *râpe dentaire*.

Fig. 184.
Râpe dentaire.

M. Charlier a modifié le rabot odontriteur de Brogniez en donnant plus de longueur au châssis qui termine l'instrument et en substituant une *tige à choc* au marteau qui termine la tige creuse, de telle sorte « que le poids du marteau se trouve réparti dans toute la longueur de la tige, au lieu d'être réuni en masse à son extrémité : aussi, ajoute M. Charlier, l'instrument est-il bien plus commode, bien plus maniable (1). »

Le rabot odontriteur muni d'une tige à choc est en effet plus commode que l'autre, mais l'agrandissement du châssis qui encadre la lame, proposé par M. Charlier pour pouvoir entourer une saillie dentaire volumineuse, s'oppose, comme l'a fait remarquer M. H. Bouley, à ce que l'on puisse pousser l'instrument jusqu'à la dernière molaire, sans qu'il aille heurter et contondre le maxillaire au delà de la rangée dentaire. D'un autre côté, quand une dent fait une forte exubérance, l'emploi du rabot est insuffisant pour la niveler, il faut avoir recours à l'emploi du ciseau odontriteur ou du coupe-dents dont nous parlerons plus loin.

Prangé, de son côté, a apporté quelques modifications au rabot odontriteur auquel il donne le nom de *coupe-dents*. Ces modifications portent sur la lame et le manche. Au lieu d'une lame, comme dans l'instrument inventé par Brogniez, il en a *trois* diversement configurées : « celle qui est vue en place fig. 185) dans le châssis ou le cadre de l'instrument, par sa forme spéciale, est plus particulièrement destinée

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1858, p. 355.

à niveler le bord des dents ; les deux autres lames sont appropriées

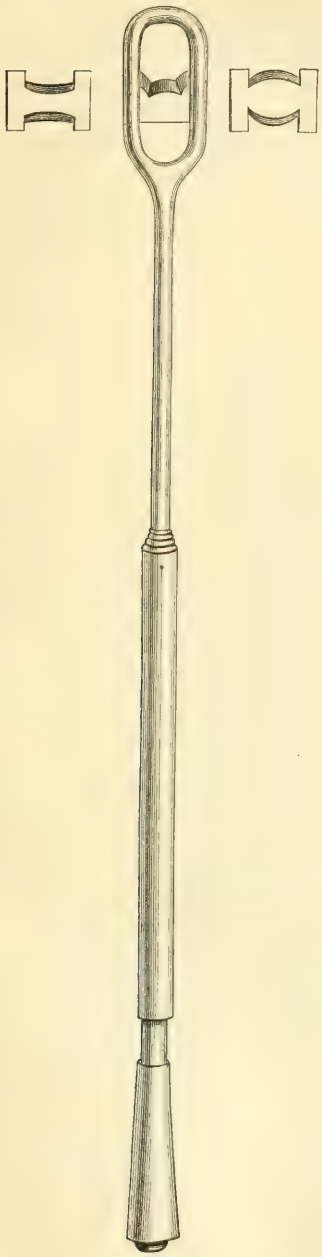


Fig. 185. — *Coupe-dents Prangé.*

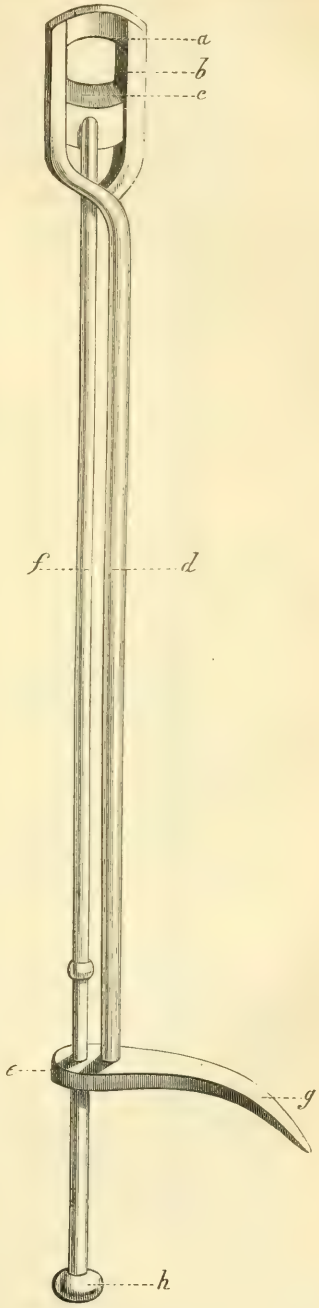


Fig. 186. — *Ciseau odontriteur de Brogniez.*

pour agir sur les inégalités de la table dentaire. Le tranchant des lames est en *biseau* imitant celui du burin, disposition la plus avantageuse pour couper toute espèce de corps durs... Le manche consiste en deux tubes dont l'un se trouve fixé au moyen de deux rivets sur la tige principale placée au centre ; l'autre porte une poignée en fer plein, et, à l'aide d'un mécanisme simple, il coulisse, par deux rainures, entre le tube extérieur et la tige. Ce tube fait l'office de marteau (1). »

M. H. Bouley trouve que cette dernière modification a peut-être plus d'inconvénients que d'avantages. La tige percutante du coupe-dents Prangé lui paraît « trop courte, trop légère, pas assez libre dans le tube qui l'engaîne : toutes circonstances qui diminuent la force active de cet instrument et en rendent l'usage fatigant pour l'opérateur (2). »

En résumé, le rabot odontriteur, tel qu'il est sorti des mains de Brogniez, est parfaitement approprié à son usage.

§ 2. — Resection des dents molaires.

Quand il s'agit d'abattre des saillies dentaires volumineuses, on emploie divers instruments que nous allons décrire.

Ciseau odontriteur. — Inventé par Brogniez, cet instrument (fig. 186) se compose de deux tiges : l'une est terminée par un cadre, plus large que celui du rabot odontriteur, afin d'embrasser toute une dent, et la partie antérieure présente une sorte de lame fixe dont le dos est tourné en arrière et le tranchant (*a*) en avant ; l'autre tige offre à sa partie terminale une lame (*c*) qui peut glisser dans deux rainures (*b*) creusées sur les montants du cadre. La tige à laquelle le cadre est fixé porte à son extrémité opposée « deux prolongements en T dont un plus petit (*e*) est traversé par la tige mobile (*f*) tandis que l'autre (*g*) sert à recevoir le contre-coup, en y appliquant un marteau, par exemple (3). »

Pour se servir de cet instrument, on place la dent entre les deux tranchants, on dispose un marteau contre le prolongement de la tige fixe (*g*) pour faire contre-appui ; un aide frappe, avec un marteau, un coup sec et bien mesuré sur le bouton (*h*) de la tige mobile, tandis que l'opérateur maintient l'instrument de telle sorte que la portion de dent à enlever soit bien comprise entre les deux tranchants afin qu'elle soit coupée avec netteté et d'un seul coup.

Gowing a perfectionné le ciseau odontriteur de Brogniez ; toutefois dans le ciseau de Gowing de même que dans celui de Brogniez, c'est à l'aide d'un marteau que l'impulsion est communiquée à la lame mo-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1858, p. 527.
(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires,* t. IV, p. 654.
(3) *Traité de chirurgie vétér.,* par Brogniez, t. III, p. 28.

bile. Méricant a eu l'idée « de substituer à l'action du marteau celle d'une vis munie d'un levier. La lame mobile est dans ce système portée au-devant de la lame fixe par la

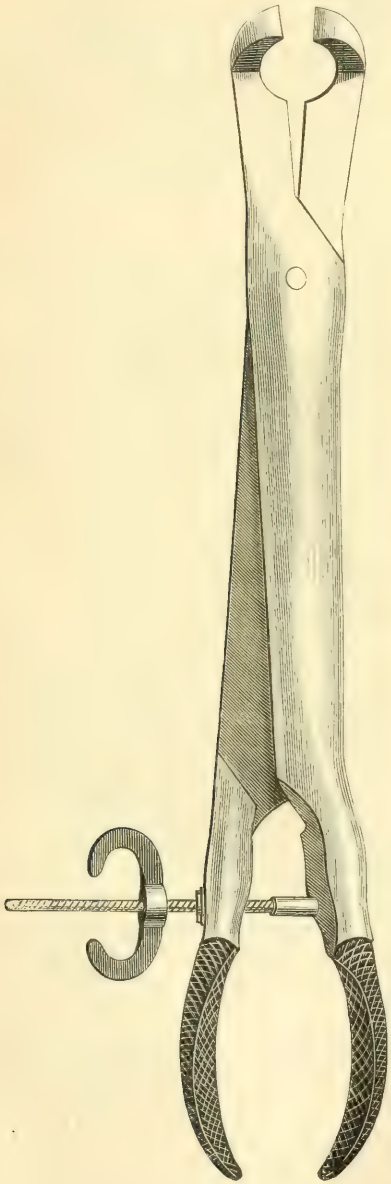


Fig. 187. — *Coupe-dents.*

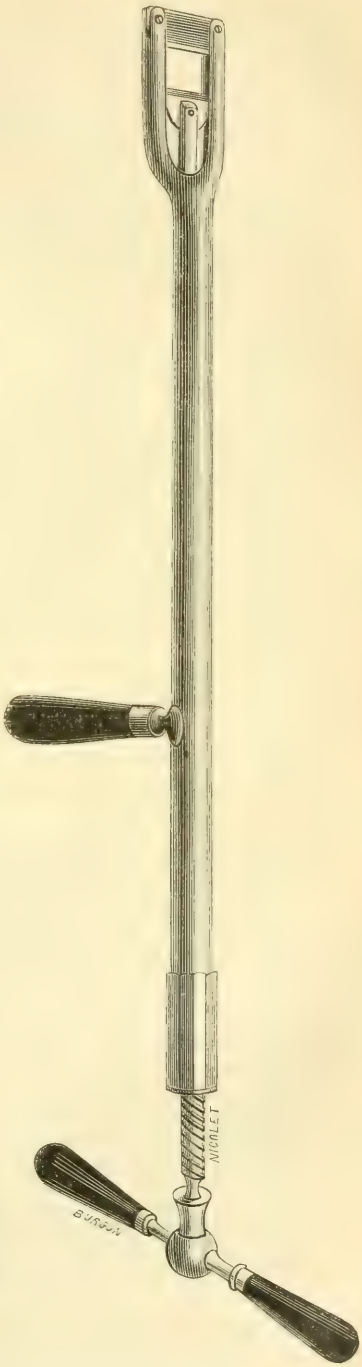


Fig. 188. — *Coupe-dents, nouveau modèle.*

force graduellement croissante de la vis et la dent est coupée avec la plus grande netteté sans qu'aucune secousse lui soit imprimée non plus qu'à celles qui l'avoisinent. Cette modification constitue un perfectionnement véritable (H. Bouley) (1) (fig. 188). » Toutefois M. Lafosse revendique pour lui « le principe qui consiste à faire agir le tranchant au moyen de la vis et non plus du marteau (2). »

Coupe-dents. — Cet instrument, représenté par la figure 187, consiste en une sorte de longue pince ou de tenaille incisive formée par deux branches légèrement incurvées, arrondies et terminées par des mors recourbés assez semblables à ceux des tricoises. L'extrémité opposée est munie d'une vis que l'on serre graduellement jusqu'à ce que la saillie dentaire, saisie entre les mors de la pince, soit coupée. Cet instrument dont nous nous servons fréquemment possède une très-grande puissance et n'ébranle pas les dents.

Pince de M. Lafosse. — Cette pince est « munie de deux mors tranchants, disposés à peu près comme ceux d'une tricoise si l'on courbait ces derniers sur leur tige en avant de la charnière. Seulement ces mors sont écartés à l'état de repos de telle sorte que l'intervalle qui les sépare est un peu moins considérable que le diamètre transversal d'une dent ordinaire. Mais l'un des deux mors n'est pas soudé avec sa tige, il s'y joint à l'aide d'un talon percé d'un trou sur lequel la tige entre et où elle est retenue au moyen d'un épaulement et d'un écrou. Cette tige, dite femelle, est reliée à l'autre, dite tige mâle, par trois anneaux que cette dernière porte, deux à ses extrémités, l'autre à son milieu; en outre, elle est munie à celle de ses extrémités qui doit rester en dehors de la bouche, d'un levier transversal destiné à la mettre en mouvement.

« Le mors mobile, monté à vis, peut être changé à volonté; on en met un plus ou moins long suivant l'écartement qui doit exister entre les deux à l'état de repos, pour qu'ils agissent avec toute la force et l'efficacité possibles sur la dent qu'il s'agit de couper (3). »

Si, par suite de l'excès de volume et de l'étendue des saillies anormales formées par les dents, on ne pouvait appliquer le ciseau odontriteur ni même le *coupe-dents*, ce qui est fort rare, on aurait recours alors à la gouge et au maillet, en ayant soin, comme le recommande M. H. Bouley, de coucher les animaux et de les éthériser. Par ce moyen, on immobilise les mâchoires; dès lors on peut manier la gouge avec assez de sûreté pour rendre les échappées moins fréquentes et moins redoutables.

« Dans le but de prévenir ces échappées M. Gowing a donné à la lame de la gouge une largeur plus considérable que celle de la table

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, t. IV, p. 655.
(2) *Traité de pathologie vétér.*, t. III, 1re part., p. 216.
(3) *Traité de pathologie vét.*, 1867, p. 217.

dentaire, et il l'a bordée de chaque côté de deux lèvres arrondies, moins élevées que la saillie des couronnes et formant angles droits avec la lame de telle sorte que la gouge représente une gouttière angulaire qui s'adapte exactement à la rangée dentaire qu'elle embrasse et ne saurait éprouver de déplacement latéral sous l'influence des percussions du marteau. Cette modification nous paraît heureuse et doit être imitée (H. Bouley) (1). »

On peut, après le nivellement ou la resection des dents molaires, injecter de l'eau fraîche ou de l'eau vinaigrée pour entraîner les débris dentaires ; habituellement on se contente de les faire glisser au dehors en se servant pour cela du doigt indicateur.

Chez les animaux de l'espèce bovine, on observe parfois des aspérités sur les bords des tables dentaires, comme chez le cheval, et même des saillies plus ou moins fortes d'une ou de plusieurs molaires. Ce sont, dit M. Serres, le plus ordinairement, les dernières molaires qui sont irrégulièrement usées. Cette usure gêne la mastication et ne tarde pas à produire l'amaigrissement. Il importe donc d'abattre les aspérités ou les saillies anormales des tables dentaires. A cet effet, Cruzel recommande d'opérer sur le sujet, préalablement couché sur un lit de paille, en prenant d'ailleurs toutes les précautions que comporte l'abatage des bêtes bovines. On se sert ensuite des mêmes instruments que ceux qui sont employés pour le cheval.

§ 3. — Évulsion des molaires.

Cette opération peut porter sur les molaires caduques ou sur les molaires persistantes.

A. — **Extraction des molaires caduques.** — Elle a été particulièrement recommandée sur les jeunes chevaux par divers praticiens, notamment Genée, Lecellier, pour prévenir les déviations que la présence des dents caduques peut produire au moment de l'éruption des dents persistantes. Les dents molaires déviées laissent entre elles, suivant la remarque de Lecellier, un intervalle dans lequel s'accumulent les matières alimentaires, ce qui gène la mastication et fait dépérir l'animal.

D'après Lecellier, le remplacement des dents molaires a lieu :

1° De deux ans et demi à trois ans, pour les deux premières molaires caduques inférieures et la première molaire caduque supérieure. Quant à la seconde molaire caduque supérieure, elle tombe plus tard (soixante jours en moyenne), comme l'a fait remarquer Genée ;

2° De trois ans à trois ans et demi, pour la troisième molaire caduque inférieure ;

(1) *Loc. cit.*, p. 655.

3° De trois ans et demi à quatre ans pour la troisième molaire caduque supérieure.

Instruments. — Pour extraire les dents molaires caduques, on peut se servir de divers instruments. Genée recommande l'emploi « d'un ciseau dont la lame a 26 centimètres de longueur, 15 millimètres de largeur et 4 millimètres d'épaisseur. Le manche, en bois, présente une forme conique, il est taillé à six pans, de telle sorte qu'on peut le saisir solidement. Le biseau de l'extrémité n'est pas aiguisé, mais il est à angles vifs de tous les côtés. C'est par les angles du biseau que cet instrument, appliqué contre une dent caduque, en rencontre les aspérités qui marquent la séparation d'avec la couronne de la dent adulte, et la renverse en élevant la main pour la mâchoire supérieure et l'abaissant pour la mâchoire inférieure (1). » Lecellier emploie de préférence un davier de son invention (voy. fig. 189).

M. Delamarre se sert de la clef de Garengeot modifiée par lui.

La figure 190 représente une clef de Garengeot ordinaire. Celle de Delamarre présente « vers le milieu du panneton une échancrure qui loge un pivot mobile sur lequel est adapté le crochet; ce pivot ou noix mobile est muni d'une petite ouverture traversée par une tige qui glisse dans une rainure pratiquée dans celle de la clef et qui va se rendre dans un trou ménagé au panneton. »

On emploie aussi la gouge et le maillet pour pratiquer l'évulsion des molaires caduques, et l'usage de ces instruments mérite d'être conservé.

Le *pied-de-biche* peut également être employé. C'est une tige de fer, d'une longueur de 45 à 50 centimètres environ, d'une épaisseur d'un centimètre environ, bifurquée à l'une de ses extrémités et taillée en biseau tranchant sur le bord interne de chacune des branches de la fourche. L'extrémité opposée est munie d'un manche.

Il en est du choix des instruments comme du choix des médicaments ; tel praticien emploie de préférence un instrument qu'un autre dédaigne, toutefois le ciseau inventé par Genée nous paraît bien approprié au but que l'on veut atteindre quand il s'agit d'extraire des molaires caduques. En pareil cas, il faut agir sans violence, se contenter de soulever la dent caduque pour accélérer sa chute, et non point l'arracher avec force comme on le fait pour une dent molaire cariée.

Manuel opératoire. — On pratique l'extraction des dents molaires caduques sur le cheval maintenu debout. Le procédé employé varie suivant les instruments dont on se sert.

Procédé Genée. — Ce praticien maintient la bouche ouverte en se contentant de faire tirer la langue au dehors sans employer aucun appareil dilatateur (*pas-d'âne* ou *spéculum* quelconque).

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1861, p. 574.

« Pour faire l'extraction des dents molaires caduques de la mâchoire

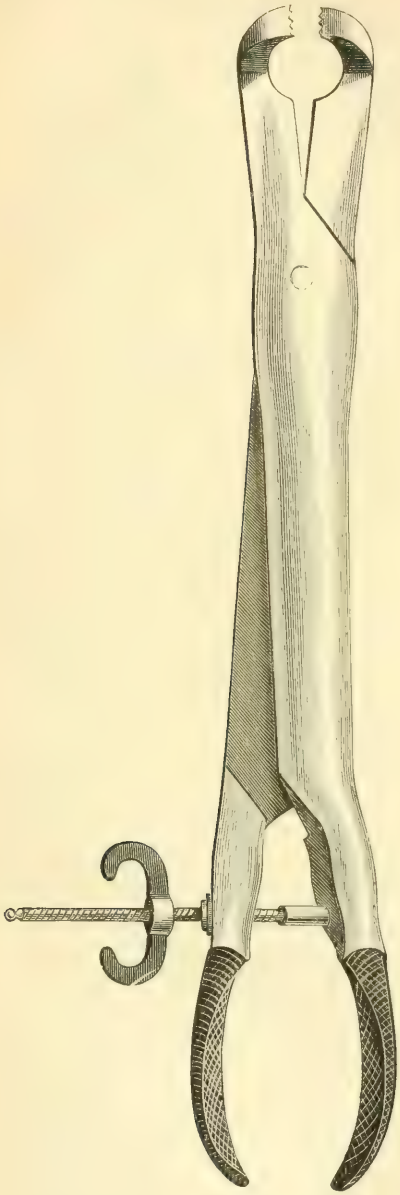


Fig. 189. — *Davier de Lecellier.*

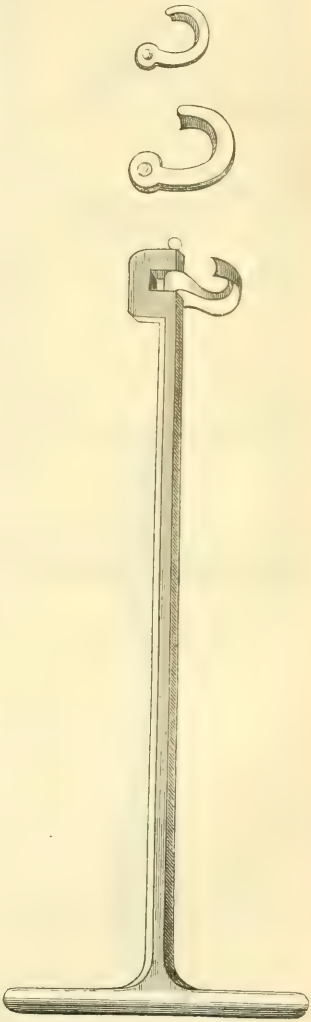


Fig. 190. — *Clef de Garengeot, avec crochets de rechange.*

inférieure, on fait glisser le ciseau, soit en dedans, soit en dehors de

l'arcade molaire, suivant que la couronne de la dent caduque penche de l'un ou de l'autre côté, et, avec un petit effort opéré par le davier, la luxation a lieu (1). »

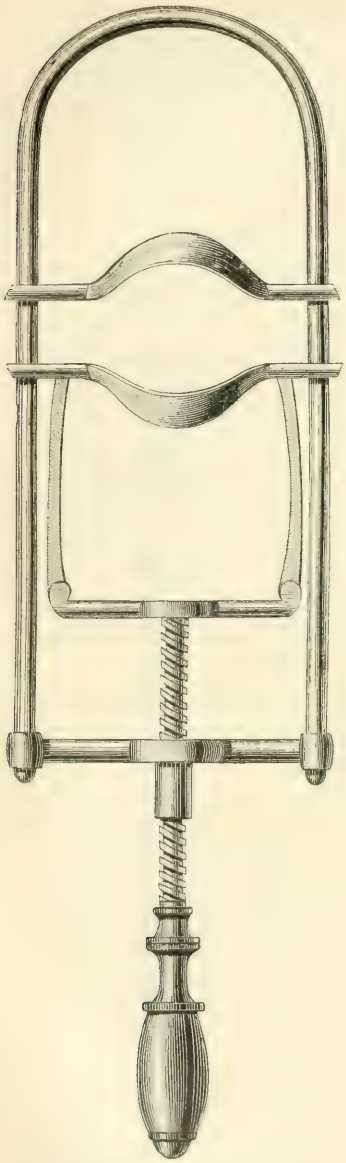


Fig. 191. — *Spéculum de Lecellier.*

Quant à l'extraction des dents molaires supérieures, elle se fait d'une manière analogue : on cherche à séparer la molaire caduque de la molaire persistante en introduisant le ciseau entre ces dents, puis on le fait agir comme un levier. Il est à remarquer que la deuxième dent molaire présente des racines profondes qui obligent parfois le praticien « à en remettre l'extraction de semaine en semaine » (Genée).

Procédé Jouet. — On se sert du pied-de-biche. « On saisit la dent entre les deux branches de cet instrument, on l'y fixe solidement en donnant quelques coups de marteau sur le manche ; puis, par un mouvement de bascule exécuté sur celui-ci, en prenant un point d'appui sur les dents molaires antérieures, on enlève la dent de l'alvéole (2). »

Procédé Delamarre. — On emploie la clef de Garengeot modifiée. Au préalable, on maintient les mâchoires écartées au moyen du pas-d'âne (fig. 191). « L'opérateur prend la clef de la main droite, dirige le crochet vers les dents qu'il veut extraire, et, muni, de la gauche, d'une petite tige en bois, il chatouille le palais et oblige le cheval à ouvrir la bouche. Cette tige sert aussi de conducteur pour placer le crochet sur le bord interne des dents inférieures, qui est plus saillant que l'externe et lui donne plus de prise. Le contraire a lieu pour les molaires supérieures ; le bord externe ayant

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1861, p. 574.
(2) *Ibid.*, 1831, p. 18[illegible].

éprouvé moins d'usure que l'interne, le crochet doit y être appliqué.

« Un léger mouvement de main suffit pour que l'extraction ait lieu (1). »

B. — **Extraction des dents molaires cariées.** — *Considérations anatomiques.* — Chaque dent molaire présente une *partie libre* ou *couronne* sur laquelle on applique les instruments extracteurs, et une *partie enchâssée* ou *racine*, enfoncée dans l'os grand sus-maxillaire ou maxillaire inférieur, suivant qu'on examine la mâchoire supérieure ou la mâchoire inférieure.

La partie libre présente une surface de frottement ou table dentaire dont l'inclinaison est différente, suivant les arcades molaires. Ainsi, à la mâchoire inférieure, la face interne des dents molaires est plus élevée que l'externe, tandis qu'à la mâchoire supérieure on observe une disposition inverse. Les dents molaires se touchent les unes les autres par leurs faces antérieures et postérieures, elles se prêtent en quelque sorte les unes aux autres un mutuel appui, « comme les pierres dans un mur, » suivant l'expression de M. H. Bouley.

Chez les solipèdes, « les molaires des deux mâchoires offrent un nombre de racines différent. On en compte trois dans les molaires qui terminent les arcades, soit en avant, soit en arrière, à l'une et à l'autre mâchoire. Quant aux molaires intermédiaires, elles offrent quatre racines à la mâchoire supérieure et deux seulement à l'inférieure.

« Les molaires s'écartent les unes des autres par leur partie enchâssée, surtout aux deux extrémités de l'arcade : disposition qui les renforce, en faisant converger vers le milieu de la ligne l'effort éprouvé par celles de ces dents qui la terminent (Lecoq) (2). »

Difficultés de l'opération. — Ces diverses particularités anatomiques expliquent les difficultés extrêmes que présente souvent l'extraction des dents molaires chez le cheval. Toutefois ces difficultés sont plus ou moins prononcées suivant l'âge des sujets, la position de la dent à l'une ou l'autre mâchoire et le degré d'altération de la dent à extraire.

Toutes choses étant égales d'ailleurs, l'extraction des dents est plus difficile chez les animaux jeunes que sur les adultes et les vieux. Chez ces derniers notamment, la partie enchâssée de la dent offre moins de longueur, car la molaire étant, comme on le sait, presque tout entière formée dans l'os qui la contient, au moment où elle en fait *éruption*, ce que l'on appelle sa *pousse* ou son *accroissement* n'est que le résultat de son expulsion graduelle par le retrait de l'os sur lui-même à mesure que les progrès de l'usure l'exigent. Dès lors, il est aisé de concevoir que l'arrachement des dents nécessitera des efforts de traction moins éner-

(1) *Mémoires de la Société vétérinaire, de la Seine-Inférieure et de l'Eure,* année 1858-59, p. 27.

(2) *Traité de l'extérieur des animaux domestiques,* 5e édition, p. 413.

giques que quand la partie enchâssée offrira son maximum de longueur, comme cela a lieu dans le jeune âge. Toutefois, la compacité du tissu osseux alvéolaire et la direction divergente des racines ne laissent pas que de rendre l'extraction des dents fort difficile, même chez les vieux animaux.

Les dents molaires ne sont pas aussi solidement fixées à la mâchoire supérieure qu'à la mâchoire inférieure, ce qui tient à la présence des sinus. Ces cavités sont creusées dans l'épaisseur des os de la mâchoire supérieure qu'ils dédoublent pour ainsi dire, de telle sorte que l'épaisseur des parois alvéolaires est moindre pour les molaires supérieures que pour les inférieures. Celles-ci sont implantées dans l'os maxillaire inférieur qui n'a d'autres cavités que celles des alvéoles elles-mêmes, conséquemment la pression exercée sur les faces de la dent, par les parois de l'alvéole, est plus forte et l'évulsion plus difficile.

L'extraction des molaires antérieures présente moins de difficultés que celle des molaires postérieures, c'est-à-dire profondément situées dans la cavité buccale.

Lorsque les dents sont en partie détruites par la carie, il suffit parfois d'un effort modéré pour les arracher, mais, dans quelques cas, le travail inflammatoire s'est propagé au périoste et les racines éprouvent alors une sorte d'hypertrophie ou de boursouflement, elles adhèrent intimement aux parois des alvéoles et les difficultés de l'extraction sont ainsi accrues. En outre, les dents voisines, quoique saines, sont beaucoup moins solides dans leurs alvéoles qui sont mécaniquement dilatées par l'effort excentrique qu'exerce sur les tables osseuses la tumeur de la racine malade. Aussi est-on porté à arracher cette dent branlante, qui est pourtant saine, plutôt que la dent cariée, solidement enchâssée. Il importe au plus haut point d'éviter cette erreur de diagnostic, attendu que les parois des alvéoles des dents saines reviennent sur elles-mêmes et s'appliquent sur la partie enchâssée de la dent qu'elles raffermissent quand la dent malade a été extraite et que, par suite, l'effort dilatateur exercé par la tumeur intra-alvéolaire a cessé d'agir.

Cautérisation. — Si la carie dentaire est peu avancée, il faut essayer, dit M. H. Bouley, d'en arrêter les progrès par la rugination et la cautérisation profonde de l'excavation noirâtre qui décèle l'existence de cette lésion. C'est ainsi que sur un cheval de luxe dont la mastication commençait à ne plus s'exécuter avec autant de liberté et de franchise que dans les conditions antérieures, bien que cependant l'appétit fût conservé aussi actif, M. H. Bouley, après avoir détergé la cavité de la dent cariée avec un tampon d'étoupe, trempé dans l'acide hydrochlorique pur, a ruginé cette cavité avec un instrument acéré, en cautérisant les parois avec le fer rouge. — Cette opération fut pratiquée sur l'animal assujéti en position couchée, la bouche étant préalablement dilatée par un speculum : on obtint un succès complet. — « Mais, ajoute M. H. Bouley, bien rares sont les circonstances où ce moyen préventif

des progrès de la carie peut être mis en usage. Le plus souvent, on n'est consulté qu'alors que le mal est irrémédiable et que l'unique ressource à laquelle on puisse recourir est la destruction radicale de l'organe malade (1). »

ÉVULSION.

On connaît deux méthodes opératoires, l'évulsion proprement dite et le repoussement. Quelle que soit la méthode employée, il faut fixer le patient comme nous l'indiquons ci-après.

Fixation de l'animal. — Soins préliminaires. — L'extraction des dents molaires exige que l'animal soit assujéti en position couchée ; la tête est relevée et en quelque sorte renversée sur la nuque ; on maintient les mâchoires écartées, à l'aide de deux plates-longes, appliquées, l'une autour de l'espace interdentaire supérieur, et l'autre autour de l'espace interdentaire inférieur. Les aides sont chargés d'exercer des tractions sur les extrémités de ces plates-longes. — On se sert aussi du *speculum* connu habituellement sous le nom de *pas-d'âne*. Cet appareil dilatateur présente des formes assez variées dont la principale est représentée par la figure 191. Il consiste essentiellement en une sorte de cadre en forme de lyre sur lequel sont fixées deux tiges transversales, droites ou courbes, fixes ou mobiles. La poignée de l'instrument est formée tantôt par une simple tige métallique, tantôt par une vis qui permet d'écarter au degré convenable les tiges de l'instrument. — Celles-ci sont entourées d'un manchon de cuir ou de caoutchouc, ou simplement recouvertes d'étoupes afin d'empêcher des plaies des barres et des nécroses consécutives. La fréquence de ces accidents est telle que l'on se contente souvent de l'emploi de deux plates-longes disposées autour des mâchoires comme il a été dit précédemment. M. H. Bouley conseille d'éthériser l'animal sur lequel on doit opérer : « L'éthérisation, dit-il, facilite extraordinairement toutes les manœuvres souvent périlleuses pour l'opérateur même de l'odontechnie vétérinaire. » La bouche doit être nettoyée préalablement par des injections d'eau fraîche, et la langue maintenue au dehors par un aide.

Première méthode, dite d'extraction. — Elle comprend deux procédés : le procédé de *luxation* et le procédé d'*évulsion directe*.

Luxation. — Dans ce procédé, l'application de l'instrument extracteur se fait sur l'une ou l'autre des faces latérales de la couronne de la dent ou sur la face antérieure.

Instruments. — On pratique cette opération à l'aide de la clef de Garengeot ou clef anglaise ; un bistouri droit, armé, est nécessaire. Un levier en fer peut être utile et un tisonnier de maréchal en remplit bien l'office.

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine vétérinaire*, t. IV, art. DENTS, p. 659.

La clef de Garengeot employée pour le cheval (fig. 190) est formée par une tige de fer d'une longueur de 50 centimètres environ munie à l'une de ses extrémités d'un levier transversal de 40 centimètres de longueur, qui lui est soudé dans son milieu, et présentant à l'extrémité opposée une partie élargie, sorte de renflement, formant angle droit avec la tige, arrondie à sa partie libre, lisse et polie dans toutes ses parties. On a donné à ce renflement le nom de *panneton* par la ressemblance qu'il présente avec la partie, qui, dans une clef, porte le même nom. Ce panneton est creusé d'une mortaise qui reçoit le talon d'un crochet courbe que l'on fixe au moyen d'une vis. Ce crochet peut être changé à volonté suivant le plus ou moins de largeur de la dent, car il faut qu'il embrasse exactement la dent à extraire : conséquemment sa courbure doit être calculée d'après la largeur de cette dent. La vis permet encore de fixer le crochet de telle sorte que sa concavité corresponde à l'un ou à l'autre côté du panneton. Les crochets, quelles que soient leurs dimensions, sont tous bifurqués à leur extrémité libre et garnis, en dedans de leur mors, d'aspérités destinées à leur donner une plus forte prise sur la couronne des dents.

Manuel opératoire. — L'opérateur pratique sur la gencive, à la base de la couronne de la dent, une incision circulaire. Cette incision peut être faite « avec un bistouri et mieux avec l'instrument spécial que Gowing a proposé pour cette fin ; c'est une longue tige de fer, munie à son extrémité d'une lame à tranchant convexe qui s'en détache comme la lame du phlébotome » (H. Bouley) (1). On applique ensuite la clef en plaçant le panneton contre l'une des faces latérales de la dent et même sur l'os si la couronne de la dent est trop courte; puis on rabat le crochet par-dessus la table dentaire de telle sorte que son extrémité libre vienne s'appliquer sur la face opposée. L'application du crochet présente souvent des difficultés par suite de la brièveté de la couronne et surtout des mouvements continuels de la langue et des mâchoires. L'éthérisation facilite beaucoup ce temps opératoire, qui est important, attendu que si le crochet n'est pas placé convenablement, s'il n'embrasse pas exactement la dent malade, l'évulsion sera très-difficile, sinon impossible. En pareil cas, il n'est pas rare d'observer une fracture de la dent ou de l'os.

Le panneton et le crochet étant convenablement placés, l'opérateur appuie la tige de la clef sur les incisives de la mâchoire où se trouve la dent à extraire, « et, s'il le peut encore, sur la face antérieure de sa cuisse ou sur son genou » (Delafond) ; puis, les deux mains étant appliquées sur le bras de levier que représente le manche de la clef, il imprime à l'instrument un mouvement de torsion, prompt et saccadé, en abaissant la main qui se trouve du côté du panneton et élevant la main

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. IV, p. 661.

opposée. Par ce moyen on ébranle la dent et on l'arrache, mais il faut presque toujours répéter, à plusieurs reprises, le mouvement de torsion en agissant avec le plus de force possible. Souvent la racine de la dent n'est ébranlée que du côté où est appliqué le crochet, il faut alors, pour éviter les déchirures de la gencive et l'arrachement d'une portion d'os, changer la position du panneton et disposer cette partie de l'instrument à la place du crochet et *vice versâ;* puis exécuter des mouvements de torsion.

Néanmoins, sur quelques sujets, l'enchâssement de la dent présente une telle résistance que les moyens précédents sont insuffisants pour la vaincre; il faut alors, comme le recommande Delafond, engager, sous le crochet de la clef, une tige en fer d'une longueur de $1^{m},20$ environ, et de 12 à 15 millimètres de diamètre, un tisonnier droit convient parfaitement pour cet usage, puis appliquer l'extrémité de cette tige sur les molaires situées en arrière de celle qu'il faut enlever où elle prend un solide point d'appui. L'autre extrémité est confiée à un aide qui doit se servir de la tige, comme d'un levier du second genre, en faisant effort pour rompre les adhérences de la partie enchâssée pendant que l'opérateur exécute le mouvement de torsion décrit précédemment. Par ce moyen, qui permet de mettre en jeu une très-grande force, l'évulsion de la dent a lieu.

Évulsion directe. — On l'exécute à l'aide de pinces que l'on désigne sous le nom de *daviers.*

Davier à bascule de Plasse (fig. 192 et 193.) — « Cet instrument consiste en une espèce de tenaille de la longueur de 64 centimètres environ, dont les mâchoires destinées à saisir les dents sont aplaties et de l'épaisseur de 9 millimètres, jusqu'aux deux tiers de leur longueur, en-droit où elles se recourbent sur elles-mêmes en s'arrondissant de dehors en dedans, pour se terminer par trois pointes en acier trempé, taillées en cône à quatre pans et à base large. La largeur de ces mâchoires est de 18 millimètres sur 33 de longueur, l'obliquité d'une partie des branches est indispensable, afin que les dents de l'instrument puissent saisir le collet de la dent, parallèlement à la gencive. »

« La longueur totale des mors à partir du rivet est de 7 centimètres. L'éminence qui occupe tout le travers du corps du davier a 33 millimètres de largeur, 13 d'élévation et 18 d'avant en arrière; elle est destinée à prendre un point d'appui sur les molaires pendant l'évulsion de celles qui sont derrière, ou sur un billot placé sur les barres lors de l'évulsion des premières molaires. »

« Le régulateur est de la longueur de 26 centimètres sur 18 miltimètres de large et 3 millimètres d'épaisseur; sa tige est cannelée en dessus et la vis est terminée par quatre pointes (1). »

Quand la dent à extraire est saisie entre les mors de cette pince, la

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1832, p. 319.

vis dont elle est munie permet à l'opérateur de maintenir les branches rapprochées au degré convenable sans nouvel effort de sa part.

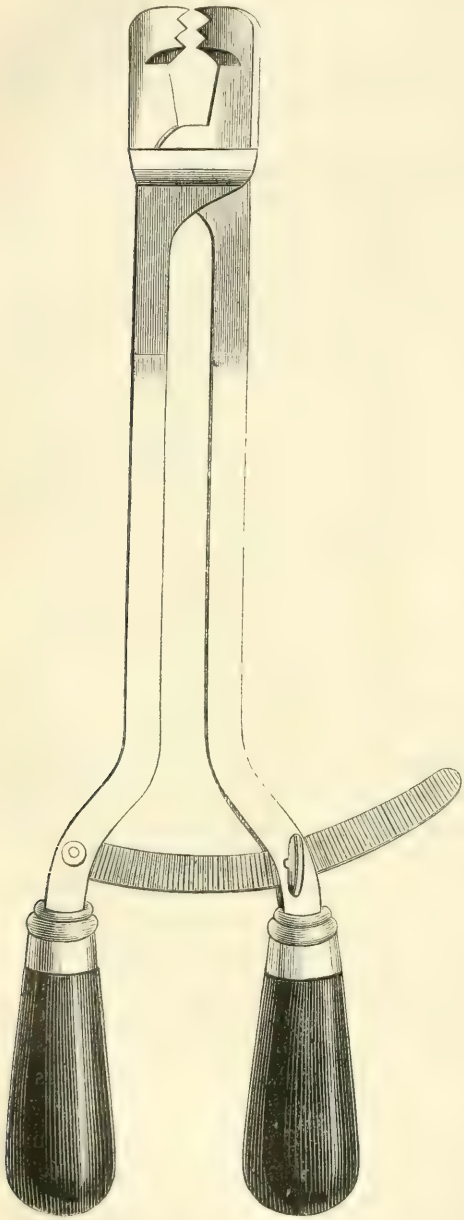


Fig. 192. — *Davier à bascule.*

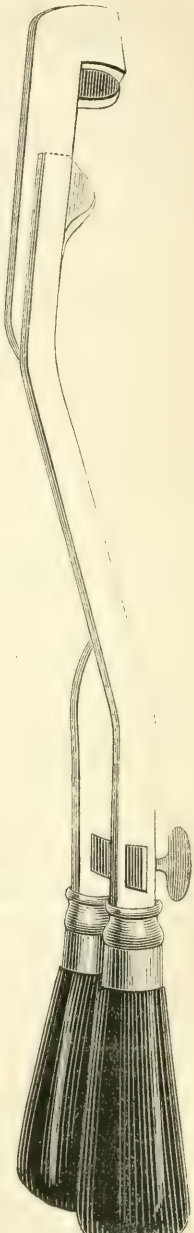


Fig. 193. — *Le même, vu de profil pour montrer l'incurvation des branches.*

Les Allemands ont imaginé plusieurs sortes de daviers dont l'emploi ne nous paraît pas préférable à celui de Plasse. Ces daviers ont

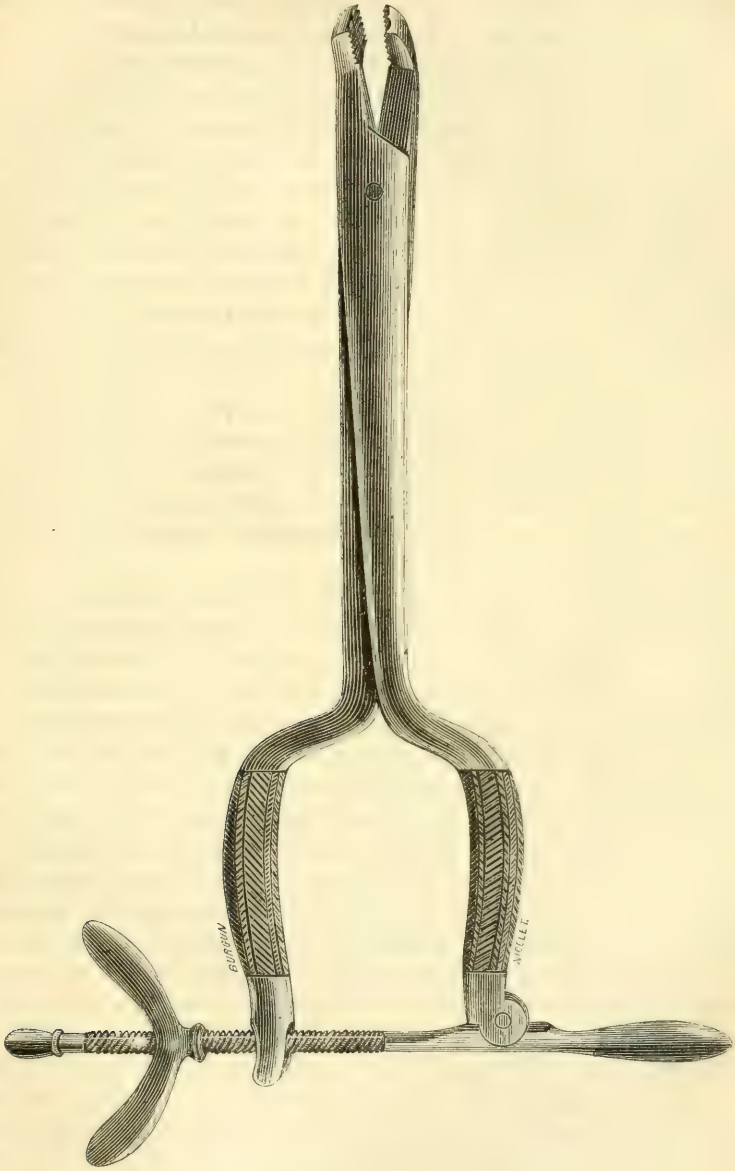


Fig. 194. — *Davier-clef de M. H. Boulay.*

été décrits dans le dictionnaire d'Hurtrel d'Arboval, revu par Zundel.

Pour se servir du davier à bascule de Plasse, on assujétit l'animal en position couchée et on dilate la bouche comme il a été dit précé-

demment, puis l'opérateur, tenant l'instrument des deux mains, le fait glisser jusqu'à la dent malade ; arrivé là, il écarte les branches du davier, saisit entre les mors la dent à extraire, et maintient les branches rapprochées à l'aide de la vis de pression. Cela fait, le chirurgien prend « à pleines mains les manches du davier, et, pressant sur l'un et sur l'autre alternativement, il cherche à ébranler la dent dans son alvéole, en lui imprimant des mouvements alternés de droite à gauche et de gauche à droite. Cette première manœuvre est indispensable et doit être continuée quelque temps, quand on perçoit la sensation d'une grande résistance à vaincre. Une fois que, par ces actions successives, la dent a été rendue un peu mobile dans sa cavité, alors on fait exécuter au davier un mouvement de bascule en pressant avec force sur ses deux branches à la fois. Le davier fait, dans ce temps opératoire, l'office d'un levier du premier genre. Son point d'appui est sur la dent qui supporte le tasseau de fer placé dans l'articulation de ses branches; le bras de levier de la résistance est représenté par ses mors, et celui de la puissance par les branches dont la longueur est dix fois plus considérable que celle des mors. Dans ce dernier temps de l'opération, le davier agit dans le sens de la direction du grand axe de la dent et par là se trouvent évités les dangers des fractures transversales de l'organe (1) (H. Bouley). »

Cet instrument est très-puissant, néanmoins il arrive souvent, comme le dit M. H. Bouley, qu'avec son secours seul on ne peut parvenir d'emblée à extraire une dent très-tenace ; il faut alors ébranler la dent au moyen de la clef de Garengeot, en agissant toutefois avec ménagement afin de ne pas briser l'os ou la dent, puis on exerce ensuite des tractions avec le levier à bascule. Malgré cela, il peut arriver qu'on ne puisse, dans une première séance, surmonter la résistance que la dent oppose ; il est alors indiqué de remettre l'opération définitive à quelques jours plus tard. « Souvent dans ce cas, les ébranlements communiqués à la dent par les premières manœuvres ont déterminé, dans l'alvéole, un travail inflammatoire qui contribue à diminuer les adhérences de l'organe malade et rend son évulsion plus facile, en sorte que ce qu'on n'avait pu faire après une première tentative, peut être définitivement accompli après une seconde et une troisième et avec beaucoup moins d'efforts *loc. cit.*) » (H. Bouley).

2° *Grand forceps de Gowing.* — « C'est une grande tenaille de 21 pouces et demi de longueur. Ses mors sont crénelés à leur face interne pour rendre plus solide leur prise sur la dent, et l'extrémité de ses manches est traversée d'un côté à l'autre d'un trou taraudé. Ce trou est destiné à donner passage à un levier qui est muni, dans sa partie centrale, d'un pas de vis à l'aide duquel il peut s'adapter à l'écrou des branches. A l'extrémité du pas de vis d'un côté, se trouve un renflement

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. IV, p. 664.

métallique contre lequel la branche correspondante vient s'appuyer lorsqu'on met le levier en mouvement dans les écrous. Pour lui faire exécuter son mouvement de vis, ce levier est muni lui-même à l'une de ses extrémités d'un levier plus court qui sert de manche à la main de l'opérateur » (*loc. cit.*). Pour se servir de cet instrument, l'opérateur saisit la dent malade, au moyen des mors du forceps qu'il rapproche aussi étroitement qu'il le désire en faisant mouvoir à l'extérieur le levier taraudé, puis il imprime à l'instrument des mouvements latéraux alternatifs et quand la dent est suffisamment ébranlée il l'arrache.

3° *Davier-clef de M. H. Bouley.* — Cet instrument qui est représenté par la figure 194, est doué d'une très-grande puissance, car l'opérateur, après avoir saisi la dent entre les mors qu'il présente et serré la vis, peut l'ébranler en agissant sur le levier transversal et l'arracher ainsi, sans trop de difficultés.

On connaît encore d'autres instruments évulseurs, notamment la pince à vis de Cholet de Bruxelles, la clef odontagogue de Brogniez, dont nous ne parlerons pas, car ils ne nous paraissent pas d'un emploi plus facile et plus sûr que les précédents.

Deuxième méthode dite de repoussement. — C'est la seule méthode qu'il soit possible d'employer quand la dent cariée ne peut être saisie par les instruments extracteurs quels qu'ils soient, comme c'est le cas pour les dernières molaires de la mâchoire supérieure ou inférieure. La méthode de repoussement est également indiquée, quand la dent, minée pour ainsi dire par la carie, ne présente plus ou presque plus de couronne ; quand elle résiste aux plus violents efforts.

N'ayant jamais pratiqué ni vu pratiquer cette opération, nous en empruntons la description à M. H. Bouley.

« La carie de la dent une fois reconnue et l'impossibilité de l'extirper par la bouche bien constatée, soit d'après l'état trop avarié de l'organe malade, soit après des essais impuissants faits avec les instruments appropriés, l'animal doit être abattu sur le côté opposé au côté malade, et soumis à une complète éthérisation. L'opérateur s'assure alors de nouveau par l'exploration directe de la main dans la bouche, de la place qu'occupe la dent cariée.

« Supposons d'abord qu'il s'agisse d'une dent correspondant à un sinus, c'est-à-dire de l'une des trois dernières molaires. Si, comme cela arrive quelquefois, le gonflement des tables osseuses est peu sensible, on fera bien de se guider sur une tête préparée à l'avance, avec les sinus ouverts pour fixer le *lieu de nécessité* où la couronne de trépan doit être appliquée ; c'est toujours immédiatement au-dessus de la racine de la dent altérée. Quand le diagnostic est bien précis à cet égard, on fait une large incision en V ou en X sur la région à trépaner et l'on ouvre les sinus en appliquant sur leurs parois trois couronnes tangentes réciproquement par leurs circonférences, puis à l'aide d'un sécateur bien

tranchant (le rogne-pied peut servir au besoin) on fait disparaître les angles des lames osseuses qui restent en saillie sur la circonférence de cette vaste ouverture.

« On reconnaît alors le plus souvent que l'intérieur des sinus est rempli d'une matière pultacée, d'apparence caséeuse et d'une odeur fétide. On extrait cette matière, et on vide complétement la cavité à l'aide d'injections réitérées d'eau tiède. Une fois que la membrane muqueuse est mise à nu, on peut observer les transformations qu'elle a subies et les végétations qui la recouvrent. En bas du sinus, du côté du bord alvéolaire du maxillaire, au milieu de ces végétations, on distingue une surface sèche, grenue, dure et résistante au toucher, d'une teinte grisâtre, analogue à celle d'un os sphacélé; c'est le sommet de la racine dépouillé de la cloison osseuse qui fermait l'alvéole et à nu dans l'intérieur du sinus.

« L'opérateur s'arme alors d'un repoussoir, qui n'est autre qu'une espèce de gros poinçon cylindrique dont l'extrémité, destinée à être appliquée sur la racine de la dent, doit être tronquée de manière à représenter une surface plane du diamètre d'une pièce de 50 centimes environ. Il fait alors dilater la bouche par quelques tours de vis du spéculum, afin que les arcades dentaires supérieures et inférieures soient maintenues à une certaine distance l'une de l'autre, et il commande à un aide d'appliquer sur la tête du repoussoir des coups secs et mesurés; à chaque coup imprimé, il s'assure par le toucher si la dent s'ébranle pour faire proportionner les percussions à l'énergie de la résistance. La dent ne tarde pas d'ordinaire à être repoussée de son alvéole dès les premiers coups, et elle sort divisée souvent en deux ou plusieurs fragments suivant le plan qu'a suivi la carie ; mais quelquefois il faut employer une très-grande force et redoubler les coups avant de parvenir à la séparer (1). »

On excise les végétations, et, pour arrêter l'hémorrhagie, on tamponne les sinus avec des plumasseaux, imbibés d'eau de Rabel, de teinture d'iode ou de perchlorure de fer.

« Le manuel de l'opération du repoussement est à peu près le même, quel que soit le siége de la dent; seulement il faut en général appliquer une plus grande force pour détacher de son alvéole une molaire inférieure que lorsqu'il s'agit d'une supérieure, ce qui s'explique par l'épaisseur plus grande des parois alvéolaires dans le maxillaire inférieur que dans le supérieur. »

Soins consécutifs. — Ils doivent avoir pour but de déterger les plaies de la bouche, qui sont toujours compliquées de fractures des bords des alvéoles.

On aura recours à des gargarismes acidules, fréquemment répétés. Il est bon, en outre, de boucher l'orifice de communication des sinus

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. IV, p. 668 et suiv.

avec la bouche au moyen d'un tampon d'étoupes ou d'un bouchon de liége.

Le travail de cicatrisation exige généralement deux ou trois mois. A ce moment, il n'existe plus d'ouverture de communication entre la bouche et les sinus ; ceux-ci sont, du reste, fermés au dehors. Toutefois, quand le repoussement de la dent a exigé de très-grands délabrements, il peut arriver qu'il existe toujours, à l'endroit de la trépanation, une ouverture béante sur les bords de laquelle la cicatrisation s'est faite d'une manière définitive entre la peau et la membrane muqueuse des sinus de telle sorte que cette ouverture ressemble aux orifices naturels. Mais cet inconvénient est léger, en comparaison des avantages que l'opération a procurés. On a obtenu en effet, par son emploi, la disparition du jetage qui mettait l'animal dans le cas de suspicion de morve et le rendait impropre à tout service. L'air expiré n'a plus d'odeur fétide, et la mastication s'exécute assez intégralement pour que l'animal puisse profiter de sa nourriture.

« Du reste, il est facile de cacher aux yeux la difformité qui résulte de l'ouverture des sinus, en adaptant au montant du licol ou de la bride, du côté malade, une plaque de cuir ou de fer-blanc sur cette ouverture. Son inconvénient se trouve en partie encore amoindri par l'avantage qu'elle présente de permettre de déterger avec plus de facilité, à l'aide d'injections, l'intérieur de la cavité alvéolaire. »

Quelle que soit la méthode employée pour l'évulsion des dents, il faut donner aux animaux qui ont subi cette opération, des barbotages farineux, des tubercules ou des grains cuits, au moins pendant les deux ou trois premiers jours. Le thé de foin, les bouillons de viande seront employés dans le cas où la mastication ne pourrait avoir lieu. On remet progressivement les animaux opérés à leur régime habituel, quand on juge que les douleurs dentaires se sont dissipées. Deux ou trois mois après l'évulsion d'une dent molaire, il faut niveler celle qui lui était opposée verticalement, attendu que, par défaut d'usure, elle tend à s'accroître au-dessus ou au-dessous de ses voisines, suivant la mâchoire que l'on considère. Elle peut, avec le temps, former une saillie volumineuse qui blesse la face interne des joues, la voûte palatine. Après l'extraction d'une dent, le vide qui en résulte tend généralement à diminuer, d'une manière sensible, par l'obliquité de la direction que prennent les dents voisines de celle qui était malade, lesquelles, n'étant plus étayées par cette dernière, convergent l'une vers l'autre et tendent à se rapprocher, sans cependant arriver jamais au contact.

Accidents. — *Excoriations des barres.* — Elles résultent de l'application du pas-d'âne dont les traverses, imparfaitement rembourrées, exercent sur les barres une compression trop forte. Il faut encore remarquer que pendant les mouvements de diduction de la mâchoire inférieure, les traverses du spéculum frottent sur la muqueuse qui peut être usée ainsi jusqu'à l'os ; celui-ci peut même être usé à son

tour. Dans quelques cas cet accident est suivi d'une exfoliation de l'os, ce qui oblige à laisser l'animal en repos pendant plusieurs semaines, surtout s'il est employé pour le service de la selle ou du trait léger et d'un caractère irritable.

Pour éviter ces conséquences trop communes de l'usage du pas-d'âne, il faut aujourd'hui, dit M. H. Bouley, ne pas négliger de recourir à l'anesthésie toutes les fois que l'opération qui doit être pratiquée dans la bouche, doit avoir tant soit peu de durée. Il est indiqué également d'interposer, entre les barres et les traverses du spéculum, une bande de cuir épais ou une anse de plate-longe. Dans les spéculums bien construits ces traverses sont entourées de cuir, de caoutchouc ou de gutta-percha.

Hémorrhagie. — Si elle présentait un caractère inquiétant, on aurait recours au tamponnement de l'alvéole dentaire en se servant de boulettes imbibées de perchlorure de fer ou d'eau de Rabel.

Déglutition de la dent. — Cet accident n'est à craindre que quand on se sert de la clef de Garengeot; on conçoit aisément que par l'emploi d'un davier la dent reste entre les mors de l'instrument. Plusieurs faits, publiés dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, témoignent de la gravité de cet accident : deux fois la mort en a été la conséquence. Pour l'éviter, il faut saisir la dent avec la main, et si cette manœuvre n'est plus possible parce que la dent est déjà trop profondément située, on doit alors faire mettre l'animal en position sternale en lui laissant la tête libre. La dent détachée est ordinairement rejetée par les mouvements ondulatoires de la langue.

Néanmoins si la dent était déglutie, M. H. Bouley conseille l'emploi d'un purgatif drastique, puis les laxatifs jusqu'à ce que le corps étranger ait été rejeté par l'anus. M. Lafosse se demande s'il « ne conviendrait pas d'administrer de l'acide chlorhydrique étendu pour essayer de dissoudre la partie calcaire de ces organes (1). »

Nous n'hésitons pas à résoudre cette question par la négative, car l'acide chlorhydrique détruirait complétement les parois intestinales avant que la partie calcaire d'une dent soit attaquée, et à bien plus forte raison dissoute.

M. Lafosse signale parmi les accidents qui peuvent résulter de l'évulsion d'une dent, l'arrachement du frein de la langue « par des tiraillements trop forts par l'aide, surtout de bas en haut. » Il suffit de mentionner la possibilité d'un pareil accident pour qu'on puisse toujours l'éviter.

(1) *Traité de pathologie vétér.*, t. III, 2e part., p. 222.

ART. III. — DES OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES DENTS CHEZ LE CHIEN.

A. — RESECTION DES DENTS CANINES ET INCISIVES.

M. Bourrel, vétérinaire à Paris, recommande de pratiquer l'émoussement des dents canines et des incisives chez le chien afin que les morsures de cet animal ne puissent inoculer la rage.

L'opération de l'émoussement est des plus simples ; nous en empruntons la description à son auteur : « Deux aides doivent seconder l'opérateur lorsque les chiens sont de forte taille ; lorsqu'ils sont petits, un seul suffit.

« L'animal est assis sur une table ; un bâillon, s'appuyant entre les dents molaires et sur les commissures des lèvres, est fixé par un ruban

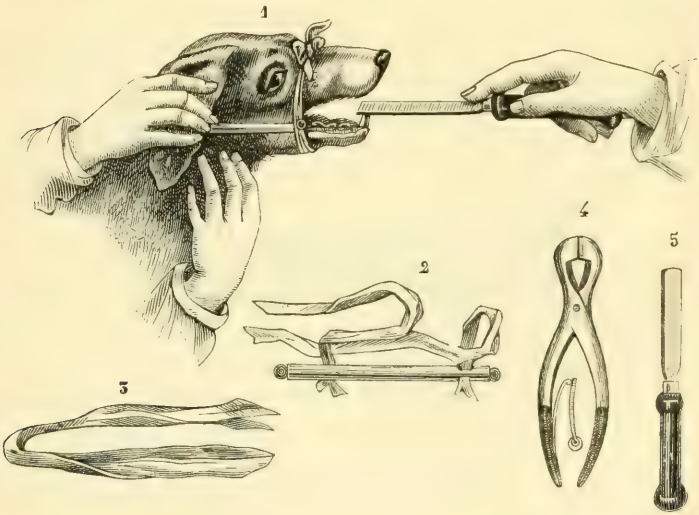


Fig. 195. — *Manuel opératoire de l'émoussement des dents chez le chien.*

1. Position et contention du chien pour l'émoussement des dents.
2. Bâillon pour maintenir les mâchoires écartées.
3. Ruban rapprochant les mâchoires et les immobilisant.
4. Pince à résection pour les canines.
5. Lime pour l'émoussement.

derrière la nuque ; un autre ruban roulé autour du museau, en arrière du bâillon, serre les mâchoires et les immobilise (fig. 195).

« Les instruments consistent en une lime ordinaire, et, si l'on veut abréger la durée de l'opération, en une pince à résection pour raccourcir les canines (1). »

(1) *Traité complet de la rage*, par M. Bourrel, p. 108.

B. — NETTOYAGE DES DENTS.

Chez le chien, les dents n'éprouvent jamais la carie, seulement elles s'incrustent de très-bonne heure, d'une matière jaunâtre, tartreuse, et la bouche ne tarde pas à exhaler une odeur fétide si l'on ne procède pas au nettoyage des dents. Ce nettoyage se pratique, comme chez l'homme, au moyen d'une petite brosse trempée dans les mêmes liqueurs dentifrices. Quand la matière tartreuse est accumulée en certaine quantité à la base des dents, on peut la faire disparaître ave un petit tampon trempé dans l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique. Mais ces moyens sont souvent négligés, alors le dépôt de tartre augmente, les gencives s'ulcèrent, la salive s'écoule en longues mèches filantes de chaque côté des commissures des lèvres, la bouche exhale une odeur d'une fétidité repoussante. Il faut, pour remédier à cet état, procéder à l'extraction des dents. Cette opération ne présente pas de grandes difficultés, attendu que les dents sont déchaussées, ébranlées dans leurs alvéoles, d'où l'on parvient à les extraire par un effort modéré. Cette opération se pratique sur l'animal préalablement éthérisé. On se sert de pinces à bec-de-corbin.

« Quand la maladie de l'appareil dentaire est générale, comme cela est très-fréquent chez les très-vieux sujets, il ne faut pas pratiquer l'évulsion de toutes les dents malades dans une même séance de peur que l'hémorrhagie consécutive ne soit mortelle. Il sera prudent de faire cette évulsion en plusieurs temps. Une fois la gueule dégarnie de toutes ses dents malades, les plaies des joues et des gencives se cicatrisent très-vite, grâce à quelques lotions détersives ; la salive cesse de couler et l'haleine d'être fétide. L'animal est redevenu *sociable* et il est possible de le conserver, en le sustentant avec des soupes et des panades » (Bouley) (1).

CHAPITRE III

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES YEUX

ART. I. — OPÉRATIONS SUR LES PAUPIÈRES.

Nous ne décrirons ici que les opérations spéciales, en nous abstenant de parler de celles qui se pratiquent sur les paupières comme sur toutes

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. IV, p. 683.

les autres parties du corps, exemples : sutures, excision, dont il a été parlé dans cet ouvrage.

§ 1er. — Trichiasis.

On appelle ainsi la direction vicieuse des cils en dedans, d'où l'irritation du globe oculaire.

A. — EXTIRPATION ET CAUTÉRISATION.

On arrache purement et simplement les cils déviés, à l'aide d'une pince à épiler. Pour empêcher ces cils de repousser, Caron du Villards employait chez l'homme, un procédé qui consiste à enfoncer des épingles d'entomologiste dans les bulbes pileux, puis à réunir ces épingles avec un fil métallique très-fin et à les saisir ensuite avec un fer à friser, chauffé au rouge-blanc.

B. — EXCISION DES BULBES PILEUX.

On connaît plusieurs procédés, nous indiquerons seulement le suivant, qui nous paraît convenir pour les animaux.

Renversement de la paupière en dehors. — A l'aide de la pince à

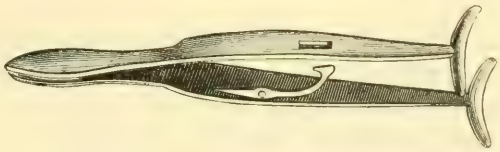


Fig. 196. — *Pince à béquilles.*

béquilles (fig. 196), on limite la portion de la peau que l'on veut exciser, puis, avec des ciseaux courbes on coupe le repli cutané au-dessous des mors de la pince.

§ 2. — Entropion.

L'entropion est constitué par le renversement en dedans du bord libre de la paupière ; cette inversion a les mêmes inconvénients que le trichiasis.

Chez les animaux, l'excision et le renversement de la paupière en dehors peuvent être utilement appliqués au traitement de l'entropion. On se contentera donc de saisir la paupière, avec la pince à béquille, et d'exciser le pli ainsi formé, avec des ciseaux courbes ; puis on rapproche les bords de la plaie, par trois points de suture entortillée. Le lambeau cutané que l'on enlève de la sorte est taillé en forme de côte de melon ; il intéresse toute l'étendue de la paupière si l'entro-

pion est complet, et une partie seulement de cet organe si la difformité est localisée. Quoi qu'il en soit, la rétractilité du tissu cicatriciel détermine le redressement de la paupière.

§ 3. — Ectropion.

On appelle ectropion le renversement du bord libre de la paupière en dehors. Cet accident est, chez les animaux comme chez l'homme, beaucoup plus fréquent à la paupière inférieure qu'à la supérieure. Pour y remédier, on emploie, en chirurgie vétérinaire, le procédé suivant :

On soulève avec des pinces la portion de muqueuse conjonctive que l'on veut enlever et on la coupe avec un bistouri ou mieux des ciseaux courbes sur plat.

ART. II. — OPÉRATIONS SUR L'APPAREIL LACRYMAL.

§ 1. — Caroncule lacrymale.

Elle est parfois le siége d'une dégénérescence telle qu'elle peut acquérir le volume d'un petit œuf, comme M. Lecoq l'a observé chez le bœuf.

Cette lésion est connue sous le nom d'*encanthis*. Pour la faire disparaître, on a recours à la cautérisation, si la tumeur n'offre qu'un faible volume ; toutefois, dans le plus grand nombre des cas, il est préférable d'avoir recours à l'excision. Leblanc conseillait d'opérer de la manière suivante : si l'encanthis est pédiculé, on en fera la ligature avec un brin de soie ; « chaque jour, on serrera le nœud jusqu'à la chute complète de la tumeur. » L'encanthis est-il sessile, on en pratiquera l'excision avec un bistouri en forme de grattoir (fig. 197).

Fig. 197. — *Bistouri en forme de grattoir pour l'excision de l'encanthis.*

Leblanc recommandait de saisir la tumeur avec des pinces à dents de souris et de l'exciser le plus près possible de sa base, « en ayant bien soin de ne pas intéresser le sac lacrymal, sur lequel repose la glande. » La forme du bistouri, recommandé par Leblanc, permet d'éviter cet accident. Nous avons pratiqué souvent cette excision chez le chien, en nous servant tout simplement de ciseaux courbes.

§ 2. — Rétrécissement et obstruction des points et des conduits lacrymaux.

Cet accident survient après les plaies ou ulcérations des paupières. Leblanc l'a observé une fois, sur une jument à laquelle un maréchal avait extirpé la troisième paupière et la caroncule lacrymale. Pour y remédier Leblanc conseillait de faire « une ouverture artificielle afin d'établir une nouvelle communication entre la face interne des paupières et le sac lacrymal. A cet effet, on se munit d'un bistouri à lame étroite, et d'un stylet en baleine, garni de trois brins de soie. L'animal abattu, un aide, placé derrière la nuque, écarte les paupières en évitant de les tirer du côté de l'angle externe. L'opérateur, tenant de la main gauche une pince à dents de souris, saisit l'angle interne, tend autant que possible les téguments et toutes les parties en général qui recouvrent le sac lacrymal, puis il plonge son bistouri dans l'angle interne de manière à ouvrir le sac. Il dépose son bistouri, saisit le stylet et l'introduit dans le canal afin de passer un séton qui empêche la cicatrisation du nouveau conduit lacrymal (1). »

On pourrait se servir, pour cette opération, des instruments em-

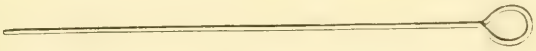


Fig. 198. — *Sonde de Bowmann.*

ployés chez l'homme, c'est-à-dire de la sonde de Bowmann et du couteau de Weber.

La sonde de Bowmann (fig. 198) est très-fine, elle présente une

Fig. 199. — *Couteau de Weber.*

cannelure qui sert de conducteur au couteau. Celui-ci (fig. 199) est à lame étroite et boutonnée, son emploi est très-commode.

§ 3. — Oblitération du canal lacrymal.

Cet accident accompagne souvent l'ophthalmie externe, le coryza. Il suffit alors, pour y remédier, d'avoir recours à des fumigations ou bien, comme le recommandait l'abbé Rosier, à des injections

(1) Leblanc, *Traité des maladies des yeux*. Paris, 1824, p. 97.

détersives. Quand ces moyens échouent, ce qui est rare, on établit alors une ouverture artificielle. Pour y parvenir, « on introduit par le point lacrymal supérieur un stylet de baleine, on l'enfonce jusqu'à ce qu'on éprouve de la résistance ; puis avec le doigt indicateur on tâte le trajet du canal » et l'on pratique une contr'ouverture dans le point où l'on touche le stylet.

L'oblitération du canal lacrymal peut être due à une carie dentaire ou à une exostose, ou une tumeur quelconque développée au voisinage du canal dont elle comprime les parois au point de les mettre en contact. En pareil cas, Barthélemy conseillait « de frayer un passage artificiel aux larmes dans les narines en traversant l'os lacrymal à sa partie inférieure et le canal osseux qui traverse le grand sus-maxillaire à l'aide d'une vrille ou d'un trépan. D'après Leblanc ce procédé est « beaucoup plus nuisible qu'utile. »

M. Lafosse a employé le moyen suivant, chez un chien affecté de fistule lacrymale. « Nous nous sommes servi, dit cet auteur, d'un trocart que nous avons fait pénétrer sous la peau de la fistule jusqu'au côté externe des molaires supérieures les plus rapprochées (1). » Par la canule on a introduit une sonde munie d'un chas qui a servi à introduire, dans le trajet accidentel, une mèche qui a été retirée après trois jours. Les larmes s'écoulaient dans la bouche.

ART. III. — OPÉRATIONS SUR LA CORNÉE.

§ 1. — Extraction des corps étrangers introduits entre le globe oculaire et les paupières.

Chez le cheval et surtout chez le bœuf des balles de graminées, des débris de fourrages s'introduisent entre les paupières et le globe de l'œil, et provoquent le larmoiement. Pour extraire ces corps étrangers M. Serres conseille de se servir, pour le bœuf, d'une paire de pinces à mors très-fins et très-bons, et d'attendre le *moment opportun* pour saisir la balle avec cet instrument. — Beaucoup de praticiens, à l'exemple de M. Schaack, pratiquent tout simplement cette petite opération avec ble out de l'index que l'on introduit sous la paupière supérieure et que l'on passe sur toute la vitre de l'œil, « que la contraction des muscles tient alors tournée en dedans et en haut sous l'arcade orbitaire et il est rare qu'au premier coup la paillette ne se trouve pas déplacée. Parfois même, ajoute M. Schaack, elle est ramenée sur le bout du doigt, mais le plus ordinairement l'afflux des larmes, que l'opération provoque momentanément, achève de l'entraîner vers la paupière inférieure d'où il est facile de la faire sortir (2). »

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 353.
(2) *Journal de méd. véter.* de l'école de Lyon, 1859, p. 519.

On peut se servir encore d'un morceau de papier enroulé et taillé en pointe.

§ 2. — Paracentèse de la cornée.

Cette opération a pour but de donner issue au liquide accumulé dans la chambre antérieure de l'œil ou d'évacuer le contenu d'un abcès de la cornée. Nous avouons n'avoir jamais eu l'occasion de la pratiquer. Si l'on se décidait à l'employer, il faudrait préalablement fixer le globe oculaire au moyen des instruments dont nous parlerons à propos de la cataracte. Cela fait, on opérerait comme chez l'homme, en enfonçant obliquement, dans la cornée, une petite aiguille terminée en fer de lance ou bien le couteau lancéolaire (fig. 200), et, lorsque la

Fig. 200. — *Couteau lancéolaire.*

pointe aurait pénétré dans la chambre antérieure, on rapprocherait l'instrument de la face postérieure de la cornée de façon à ne pas blesser l'iris. Si l'écoulement de l'humeur aqueuse ne se faisait pas librement, on écarterait les bords de la plaie avec un petit stylet. La ponction de la cornée pourrait être pratiquée plus simplement au moyen d'une des aiguilles creuses de l'appareil Dieulafoy ; ce qui permettrait d'aspirer les liquides morbides épanchés dans la chambre antérieure de l'œil ou le pus formé entre les lames de la cornée, sans produire aucun délabrement.

§ 3. — Opérations dirigées contre les staphylômes de la cornée.

On appelle staphylôme une tumeur arrondie ou conique formée par une sorte de hernie de l'iris. Cette tumeur a quelque analogie, par sa forme, avec un très-petit grain de raisin. Elle est très-commune chez le chien, et se montre surtout pendant la maladie du jeune âge. Il y a longtemps que Barthélemy aîné a fait remarquer que le staphylôme est très-grave, « presque incurable, à moins qu'il ne soit pris dans son principe, car, le plus souvent, dans tout autre cas, l'ulcération s'étend bientôt, l'œil finit par diminuer de volume et s'atrophier. » On y remédie par les moyens suivants :

a. Cautérisation. — Elle se pratique au moyen du crayon de nitrate d'argent avec lequel on touche le staphylôme à plusieurs reprises.

Les moyens chirurgicaux que nous avons à mentionner exigent que l'animal soit préalablement soumis à l'anesthésie.

b. Ligature. — Borelli a conseillé d'employer, chez l'homme, le procédé suivant : on traverse la base de la tumeur avec deux épingles, en croix, et au-dessous d'elles on jette un fil que l'on serre fortement. La portion étranglée se détache généralement au bout de trois jours. Cette opération peut donner lieu à une phlegmasie intense suivie de suppuration.

c. Excision totale. — On l'effectue d'un seul coup de ciseaux, puis on lotionne la plaie avec de l'eau alunée. Leblanc rapporte avoir réussi une fois, par ce procédé.

ART. IV. — OPÉRATION DE LA CATARACTE.

Sous le nom de cataracte, on désigne l'opacité du cristallin ou de la capsule qui l'enveloppe. Cette lésion produit la cécité.

Pour rétablir la vision, on a recours, chez l'homme, à l'opération dite de la cataracte; chez nos animaux domestiques, cette opération, quoi qu'on en ait dit, n'a pas une grande importance : ce n'est guère que chez le chien et le cheval qu'elle peut être tentée dans quelques cas exceptionnels. Nous résumerons donc très-succinctement les diverses méthodes qui ont été conseillées. Mais, au préalable, nous étudierons les moyens à employer pour dilater la pupille, fixer le globe oculaire et écarter les paupières.

A. — DILATATION DE LA PUPILLE.

Pour obtenir cette dilatation, on instille entre les paupières quelques gouttes d'un collyre composé de :

Extrait de belladone.....	0gr,50
Eau distillée.....	5 gr.

ou bien :

Sulfate d'atropine.....	0gr,01
Eau distillée.....	10 gr.

L'emploi de cette préparation doit avoir lieu une demi-heure ou une heure avant l'opération.

B. — FIXATION DU GLOBE OCULAIRE.

On couche le sujet à opérer, du côté opposé à l'œil malade; puis, chez le cheval, on fixe l'œil soit au moyen du *stylet tricuspide* de Leblanc, soit à l'aide du *diaptateur* de Brogniez.

Le stylet de Leblanc (fig. 201) se compose de trois branches dont deux sont réunies, sur la tige principale, à la manière des dents d'une fourche et la troisième glisse à volonté dans une mortaise dont la

châsse présente une vis de pression, qui permet de fixer la branche mobile à la distance convenable. « Les deux branches soudées s'appliquent sur la sclérotique de l'angle interne de l'œil; elles retiennent la troisième paupière qui cherche toujours à couvrir le bulbe et en même

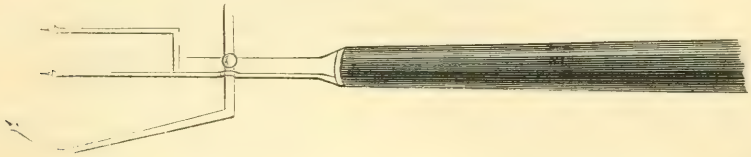


Fig. 201. — *Stylet tricuspide de Leblanc pour fixer le globe oculaire.*

temps elles empêchent le bulbe de se mouvoir d'un côté à l'autre. La troisième tige, qui est mobile, tombe sur la partie inférieure de la sclérotique, elle s'y enfonce et contribue à la fixité de l'organe (1). »

Le *diaptateur de Brogniez* (fig. 202) se compose « d'une tige en acier d'un pouce de longueur, montée sur un petit manche en ébène, taillé

Fig. 202. — *Diaptateur de Brogniez pour fixer le globe oculaire.*

à pans; cette tige est terminée par trois ou quatre pointes fines comme autant d'aiguilles courtes, fort aiguës et inclinées en spirale comme un petit tire-bouchon (2). » On enfonce cet instrument dans la sclérotique, et, d'après Brogniez, il fixe l'œil d'une telle manière qu'il fait pour ainsi dire corps avec lui.

M. Lafosse a conseillé d'immobiliser l'animal au moyen de l'anesthésie. Nous ajouterons que l'on ne peut guère pratiquer l'opération de la cataracte, — chez les animaux, — avec toute la sûreté et la précision désirables, si l'on n'a pas recours préalablement à l'anesthésie. Grâce à ce puissant auxiliaire nous avons opéré avec succès plusieurs

Fig. 203. — *Pince de Waldan pour fixer le globe oculaire.*

chiens affectés de cataracte; toutefois, pour fixer l'œil, nous nous sommes servi de la pince de Waldan (fig. 203). Avec cet instrument on

(1) Leblanc, *loc. cit.*, p. 385.
(2) Brogniez, *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 435.

saisit la conjonctive à la partie interne de l'œil, et en appuyant légèrement, le globe oculaire se trouve maintenu.

C. — ÉCARTEMENT DES PAUPIÈRES.

On l'obtient soit au moyen d'érignes plates, maintenues par des aides, soit avec une sorte de *blépharostat* (fig. 204) consistant en un fil

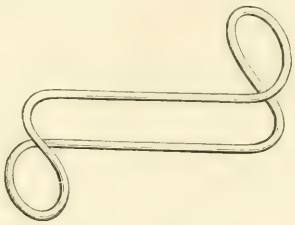


Fig. 204. — *Blépharostat.*

métallique disposé en anse allongée et recourbée en sens inverse à chaque extrémité.

D. — POSITION DE L'OPÉRATEUR.

Le chirurgien se place par côté de l'animal, en regard de l'œil à opérer : il doit être ambidextre.

Après ces préliminaires, nous pouvons aborder l'étude des diverses méthodes opératoires.

§ 1. — Méthodes opératoires. — Abaissement.

On se sert, pour pratiquer cette opération, d'une aiguille courbe terminée par un fer de lance (fig. 205) dite aiguille de Scarpa. Pour faire

Fig. 205. — *Aiguille à cataracte.*

l'abaissement, on peut introduire l'aiguille par la sclérotique (*scléroticonyxis*) ou par la cornée (*kératonyxis*) ; de là, deux procédés.

Premier procédé. — **Scléroticonyxis.** — Nous supposerons que l'on opère sur l'œil gauche et chez le chien ; alors l'opérateur, tenant l'aiguille, comme une plume à écrire, avec les trois premiers doigts de la main droite, tandis qu'avec les deux derniers il prend un point d'appui sur la joue, l'opérateur, disons-nous, enfonce l'aiguille dans le côté ex-

terne de la sclérotique à 3 millimètres au-dessous de l'équateur de l'œil, c'est-à-dire du plus grand diamètre transverse, et à 4 millimètres en arrière du bord externe de la cornée. Chez le cheval, d'après M. Lafosse, il faut faire pénétrer l'aiguille dans la sclérotique à 5 millimètres de la cornée. — Ce lieu d'élection permet de respecter l'artère ciliaire longue. Cela posé, nous diviserons l'opération en trois temps.

Premier temps. — Introduction de l'aiguille et déchirure de la capsule cristalline. — L'aiguille est enfoncée obliquement de bas en haut et de dehors en dedans, la convexité dirigée en haut. Puis, lorsque la lance a pénétré dans l'œil, en imprimant à l'instrument un mouvement de rotation sur lui-même, on tourne la convexité de la lance vers l'iris et on la fait cheminer derrière la face postérieure de cette membrane. On l'aperçoit dans le champ pupillaire, et elle est alors enfoncée dans les couches corticales du cristallin. On déchire la capsule, transversalement ou verticalement, avec l'aiguille conduite dans ce sens.

Deuxième temps. — Abaissement du cristallin. — L'opérateur retourne l'aiguille et en applique la face concave sur la partie supérieure de la lentille cristalline, puis il fait basculer la portion extra-orbitaire de l'instrument autour du point de pénétration dans la sclérotique, considéré comme centre. On maintient le cristallin ainsi abaissé pendant une demi-minute. Quand le cristallin a de la tendance à remonter, on renouvelle la même manœuvre jusqu'à ce qu'il reste en place.

Troisième temps. — Sortie de l'aiguille. — On retire l'aiguille très-lentement en remettant successivement la lance dans les différentes positions qu'on lui a fait prendre pour l'introduire.

Deuxième procédé. — Kératonyxis. — On fait la ponction de la cornée au-dessous du diamètre transverse et à 3 ou 4 millimètres du centre de cette membrane; on arrive sur le cristallin en passant par l'orifice pupillaire qui doit être très-dilaté, et on opère comme précédemment.

§ 2. — Extraction.

On connaît plusieurs procédés; nous nous contenterons de décrire le suivant que nous empruntons à Dubrueil et qui nous a donné quelques résultats assez satisfaisants chez le chien.

Les instruments nécessaires sont : le couteau de Richter modifié par

Fig. 206. — *Couteau de Richter.*

Beer (fig. 206) ou mieux le couteau inventé par de Graafe (fig. 207) ; une curette (fig. 208), un kystitome (fig. 209) et des ciseaux courbes.

Premier temps. — Incision de la cornée (kératotomie inférieure). — Si

le chirurgien opère sur l'œil gauche, il tient entre les trois premiers doigts de la main droite, le couteau dont le tranchant regarde en bas,

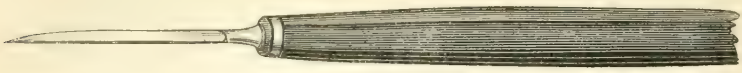


Fig. 207. — *Couteau de Graafe.*

tandis qu'avec la main droite, il prend un point d'appui sur la joue, l'annulaire étant replié dans la paume de la main ; de la main gauche,

Fig. 208. — *Curette.*

il saisit, avec la pince de Waldan, un pli de la conjonctive du côté interne et immobilise ainsi l'œil, dans une position convenable, c'est-

Fig. 209. — *Kystitome.*

à-dire regardant un peu en haut et en dehors. Le couteau est enfoncé à un millimètre au-dessous du diamètre transverse de la cornée et à un millimètre en dedans de la circonférence de cette membrane, ou mieux à la limite extrême de cette circonférence, et presque perpendiculairement à sa surface. Lorsque la pointe a pénétré dans la chambre antérieure, on redresse l'instrument en portant le manche en dehors et en arrière, et on enfonce transversalement et horizontalement la lame en avant de l'iris, de façon que la pointe vienne ressortir sur un point diamétralement opposé à celui où a été pratiquée la ponction.

Deuxième temps. — Section de la capsule cristalline. — Par l'incision faite à la cornée, l'opérateur introduit le kystitome en dirigeant la convexité de l'instrument vers la cornée. Lorsque cet instrument est arrivé vers le bord supérieur de la pupille, le tranchant en est appliqué sur l'enveloppe cristalloïde antérieure que l'on divise de haut en bas et au besoin en travers, en évitant que, pendant ces mouvements, la tige du kystitome vienne s'engager dans les angles de la plaie de la cornée et soulever le lambeau. La section capsulaire terminée, on retire le kystitome en répétant, en sens inverse, la manœuvre que l'on a exécutée pour son introduction. On laisse les paupières se refermer.

Troisième temps. — Extraction du cristallin. — Au bout d'un instant, l'opérateur écarte doucement les paupières, en soulevant la supérieure avec le pouce d'une main et abaissant l'inférieure avec l'index et le

médius de l'autre main. Il n'en faut quelquefois pas davantage pour faire sortir le cristallin. Dans le cas contraire, on exerce une légère pression sur la partie supérieure du globe oculaire avec le doigt ou le dos de la curette, directement ou à travers la paupière supérieure. En dernier ressort, on introduira derrière le cristallin une curette sur laquelle on chargera le cristallin pour l'extraire.

Il nous resterait à parler de la *discision* et du *broiement,* mais ces méthodes opératoires ne sauraient être appliquées aux animaux, avec quelque chance de succès ; pour ce motif, nous les passerons sous silence.

Appréciation. — Dès deux méthodes opératoires décrites précédemment, il en est une qui chez les animaux, notamment chez le cheval mérite la préférence sur l'autre, c'est l'abaissement, puisque Leblanc rapporte, dans son ouvrage sur les maladies des yeux, plusieurs faits favorables à cette méthode. Nous avons pratiqué quatre fois l'extraction chez le chien, et, dans trois cas, le succès a couronné l'opération; dans le quatrième cas, la fonte purulente de l'œil est survenue. Nous avons fait une fois l'abaissement chez une vieille chienne de chasse, affectée d'une cataracte double, et, bien que les suites de l'opération aient été fort simples et chaque cristallin bien abaissé, la bête n'a pas pu être employée pour la chasse.

Soins consécutifs. — Accidents. — Dès que l'opération est terminée, on applique sur l'œil une compresse que l'on maintient avec un bandage monocle. On renouvelle ce pansement au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures. On place l'animal dans un lieu obscur et on le surveille ou on l'attache de telle sorte que la région opérée soit à l'abri des frottements. Brogniez avait même imaginé, pour remplir cette indication un *diophthalme*, sorte d'appareil formé par des tiges métalliques convexes, entourant le sommet de la tête.

Les accidents surviennent pendant ou après l'opération. Dans le premier cas, nous avons observé une hémorrhagie surtout quand on opère par extraction. Alors, on a conseillé d'attendre pour terminer l'opération, que le caillot sanguin ait été résorbé. Cette précaution peut être bonne, mais elle n'est pas indispensable. Après l'extraction du cristallin, une ophthalmie intense peut se déclarer, l'humeur aqueuse, d'abord trouble, devient purulente, et les parties constituantes de l'œil peuvent être détruites par suppuration.

L'opération de la cataracte n'offre chez les animaux domestiques qu'un simple intérêt de curiosité, puisqu'on ne peut, comme chez l'homme, remplacer le cristallin, de telle sorte que la vision ne peut être rétablie dans des conditions convenables pour l'utilisation des animaux. Aussi en avons-nous réduit l'étude à sa plus simple expression.

ART. V. — EXTIRPATION DU GLOBE OCULAIRE.

Cette opération est indiquée dans le cas de dégénérescence cancéreuse de l'œil, d'exophthalmie, comme on l'observe si fréquemment chez les chiens à la suite de coups de griffes qu'ils reçoivent des chats. C'est ainsi que nous avons eu plusieurs fois l'occasion de pratiquer cette opération, par le procédé suivant. L'animal étant convenablement fixé, les paupières écartées, on saisit l'œil avec une pince à dents de souris; puis, si cet organe a acquis un volume considérable, on fend avec le bistouri la commissure externe des paupières; on enfonce ensuite l'instrument au niveau de l'angle interne de l'œil en longeant la paroi osseuse de l'orbite jusqu'au trou optique et on le conduit de dedans en dehors en rasant le plancher de l'orbite. Arrivé au niveau de l'angle externe, on reporte le bistouri en dedans, et cette fois, on dégage la partie supérieure du globe de l'œil, en côtoyant la voûte orbitaire. L'œil est encore retenu par les muscles droits et le nerf optique. Pour les diviser en arrière, on se sert des ciseaux courbes.

Une hémorrhagie se produit; pour l'arrêter, il suffit de tamponner l'orbite avec des boulettes d'étoupe maintenues par un monocle.

Cette opération réussit aussi bien sur le cheval et la vache que chez le chien, comme le prouvent plusieurs faits rapportés par Bénard, Webb, M. Saint-Cyr, etc.

Application d'un œil artificiel. — Après l'extirpation du globe oculaire, et pour dissimuler l'affreuse difformité qui en résulte, il est indiqué, surtout chez les chevaux de luxe, de *placer un œil artificiel*. On s'est servi d'abord d'yeux artificiels en verre, et plus tard en corne noire; ceux-ci sont moins fragiles et moins lourds que les autres. On en fait aujourd'hui avec du caoutchouc durci, attendu que cette matière ne se déforme pas comme la corne, et peut être travaillée avec plus de facilité et de perfection. L'œil artificiel, employé pour le cheval, représente une sorte de coque hémisphérique dont les dimensions en hauteur, en longueur et en profondeur sont calculées de manière à ce que cet appareil de prothèse remplisse exactement le vide laissé par l'extirpation du globe oculaire. — La face externe de l'œil artificiel doit ressembler le plus possible à un œil naturel : c'est ainsi qu'elle doit être bien polie et présenter un trait elliptique pour simuler l'ouverture pupillaire; les bords doivent être arrondis et lisses afin de ne produire aucune douleur, qui pourrait porter l'animal à se frotter contre les corps environnants. — On ne doit appliquer cet œil que lorsque l'inflammation a disparu, et qu'il n'y a plus ni bourgeonnement, ni suppuration. Pour le placer, on soulève avec une main la paupière supérieure sous laquelle on fait glisser l'œil artificiel, tenu entre les doigts de l'autre main; on abaisse ensuite la paupière inférieure tout en in-

troduisant au-dessous d'elle le bord inférieur de l'œil ; un léger mouvement de va et vient des paupières, que l'animal exécute parfois de lui-même, finit par mettre l'œil tout à fait en place et efface tout pli de la paupière. — Grâce à cette prothèse, le cheval qui a subi l'opération du globe oculaire, présente une physionomie qui se rapproche beaucoup de l'état ordinaire, tant la ressemblance extérieure entre l'œil artificiel et l'œil naturel est grande. — Il est à remarquer que le cheval supporte très-bien cet appareil prothétique qui a en outre l'avantage d'empêcher l'introduction de la poussière et des mouches dans l'orbite. — On doit, de temps à autre, tous les cinq ou six jours par exemple, enlever l'œil pour le nettoyer. Pour cela, on abaisse un peu la paupière inférieure, puis on glisse en dessous une sonde mousse ou une petite tige quelconque, dont on se sert comme d'un levier pour faire sortir l'œil de la cavité orbitaire.

CHAPITRE IV

AMPUTATION DES CORNES.

Cette opération est indiquée non-seulement dans le cas de fractures, mais encore quand les cornes présentent une direction vicieuse, une longueur démesurée, etc. Dans la plupart des contrées où on attelle les bœufs au joug, il est d'usage de couper à chacun d'eux, la corne qui répond au timon, et on a le soin de pratiquer cette opération de telle sorte que la corne amputée conserve pourtant une longueur suffisante pour que l'animal puisse être facilement attelé au joug.

Dispositions anatomiques. — Les cornes ont pour base ou support des chevilles osseuses, coniques, implantées sur les côtés du frontal et faisant corps avec cet os. Ces éminences, plus ou moins longues, droites ou contournées, sont rugueuses, criblées de trous, sillonnées de gouttières qui donnent passage à des vaisseaux. On les désigne sous le nom de *cornillons*. Les cornillons sont recouverts à leur base par le derme cutané qui constitue, en quelque sorte, la matrice de la corne proprement dite, et qui forme dans cette partie, un bourrelet circulaire très-riche en vaisseaux et en nerfs. Les cornes sont des étuis de forme conique, de longueur et de dispositions variables, suivant les races, et qui présentent une base ou racine, une partie moyenne et une pointe. L'épaisseur de l'étui corné va en augmentant de la racine à la pointe, où l'on ne trouve plus de cavité centrale, tandis que le diamètre de la corne diminue graduellement de la base à la pointe, qui est plus ou moins effilée suivant les races. Quand le bourrelet circulaire qui entoure

le cornillon est détruit la corne ne se reproduit plus. — Notons que la sécrétion du tissu corné a lieu non-seulement par le bourrelet dont il vient d'être parlé, mais encore, et dans une certaine mesure, par la surface externe du cornillon, qui est très-vasculaire, munie de papilles coniques, constituant ainsi une sorte de membrane kératogène.

Manuel opératoire. — L'amputation se pratique sur divers points de la corne, tantôt vers l'extrémité libre, et, dans ce cas, elle n'intéresse que le tissu corné et consiste dans un simple trait de scie, tantôt vers la base de la corne ou la partie moyenne, de telle sorte que l'étui corné et le cornillon, qui le supporte, sont l'un et l'autre attaqués par l'instrument tranchant. C'est seulement de cette opération que nous allons parler.

Lafosse recommandait de fixer l'animal à opérer de la manière suivante : « La corne à amputer est passée dans l'œil de la plate-longe ; celle-ci se réfléchit ensuite sur la corne opposée, en formant une *demi-clef*. Ainsi saisi, l'animal est fixé *de front*, et on a le soin de ne comprendre la corne malade, dans le lien, qu'au premier tour. Les deuxième et troisième tours doivent embrasser l'arbre et l'autre corne seulement. Par ce moyen, la tête est serrée à faux-équerre, et la corne à amputer étant ainsi portée en dehors, se présente bien à l'opérateur. Les quatrième et cinquième tours doivent abandonner la corne, et fixer la face contre l'arbre en passant sous le menton ; enfin, on passe ensuite, une fois ou deux, le bout de la plate-longe entre l'arbre et la tête, afin de tenir ces deux derniers tours relevés et les empêcher de glisser (1). »

D'après M. Lafosse, « pour faire l'opération, on tient le bœuf à jeun ; on peut ensuite le mettre au joug et l'atteler, ou bien le mettre au travail, ou encore l'attacher à un poteau : c'est ce qui est préférable. On doit avoir le soin de tenir la corne sur laquelle on opère, plus basse que l'autre, afin que la sciure et le sang ne tombent pas dans les sinus.

« Toute scie à main, avec ou sans montants, pourvu qu'elle soit à lame mince, à dents fines, bien affûtée et graissée, peut servir à l'opération (2). Pour que l'amputation se fasse régulièrement, et que la douleur qui en résulte soit atténuée, il importe de scier la corne circulairement, sans atteindre tout d'abord les parties vives, puis l'opérateur imprime à la scie un mouvement rapide, de manière à amputer le cornillon en quelques secondes. On néglige souvent cette précaution, car il est assez difficile qu'en pratiquant l'incision circulaire, la scie ne morde pas sur les parties vides. Aussi pratique-t-on habituellement l'amputation d'un seul trait.

Le pansement réclamé par cette opération consiste, d'après M. Lafosse, à appliquer sur la plaie un tampon d'étoupes imbibé d'eau-de-vie, que l'on recouvre de plumasseaux plats dont on fait arriver les

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1842, p. 405.
(2) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 519.

extrémités jusqu'auprès de la base de la corne; on roule ensuite les plumasseaux longs autour de la corne pour maintenir les précédents. On applique sur les plumasseaux, une compresse en croix de Malte, dont on rabat et replie les bords autour de la corne, en observant que le centre de la compresse comprime la partie amputée. On maintient cette étoupade à l'aide d'un ruban de fil, enroulé à deux chefs. A cet effet, « un chef de la ligature est passé sous la base de la corne opposée, enveloppée au préalable d'un petit matelas d'étoupe; ce chef est ramené et maintenu près de la corne amputée en commençant un 8 de chiffre. L'autre chef est roulé en spirale, à tours imbriqués et serrés sur la compresse; lorsque la spirale arrive près de la base de la corne, on relâche et on enlève la plate-longe. Afin que l'animal ne s'échappe pas, on le fait maintenir fortement par le bout du nez, et même par un anneau nasal et par des tors-oreilles, lorsqu'il est turbulent ou méchant. On porte alors sous la corne non amputée, le chef enroulé en spirale, et on l'y fait passer dans un sens opposé à celui du premier chef; on ramène sur la corne amputée, en faisant le 8; on roule un ou deux tours de spire autour de la corne amputée, et les deux bouts sont définitivement fixés sur le front ou la nuque, par un nœud solide (1). » (M. Lafosse.)

Gourdon conseillait de « recouvrir l'extrémité coupée d'un emplâtre de poix qui se maintiendrait sans bande (2). » Quel que soit l'appareil de pansement employé, on ne le renouvelle qu'au bout de 4 à 5 semaines, à moins que l'animal paraisse éprouver de vives douleurs, il peut être utile alors de découvrir la plaie, de la déterger avec soin. « On éprouve souvent, dit Lafosse, des difficultés pour faire sortir le pus contenu dans la cavité de la corne; il ne faut point chercher à le retirer autrement qu'en faisant pencher la tête de côté. Les tampons d'étoupes qu'on introduirait pourraient irriter la plaie et retarder la cicatrisation. En versant un peu d'eau dans l'oreille, on excite l'animal à secouer vivement la tête; ce moyen est excellent pour débarrasser complétement la corne du pus qu'elle contient (3). »

Accidents. — Une *hémorrhagie* plus ou moins forte se produit toujours après la section de la corne et de la cheville osseuse qui la supporte. Si l'application du pansement ne suffisait pas pour l'arrêter, il faudrait avoir recours à la cautérisation.

L'inflammation de la muqueuse des tissus se montre fréquemment après l'amputation des cornes. Cette inflammation ne présente habituellement aucun caractère de gravité, elle se termine par résolution ou suppuration, mais, dans quelques cas, elle peut être suivie de gangrène.

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 523.
(2) *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 694.
(3) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1842, p. 408.

La *gangrène*, dit M. Lafosse, commence vers le huitième ou le dixième jour et se termine ordinairement par la mort, si elle n'est pas suivie de l'élimination des caillots sanguins putréfiés, qui ont amené la mortification de la muqueuse. Une ophthalmie plus ou moins violente externe ou interne accompagne assez souvent la gangrène.

Festal a signalé la *cicatrisation incomplète*, qui se remarque principalement chez les animaux dont la plaie de la corne est restée longtemps au contact de l'air ou bien dans le cas d'inflammation chronique de la muqueuse de la corne. Il se forme ainsi une fistule centrale que les propriétaires ont l'habitude de fermer avec un bouchon qu'ils retirent de temps en temps pour donner écoulement au pus.

M. Lafosse a signalé l'apparition de la méningo-encéphalite comme une complication possible, mais rare, de l'amputation des cornes.

CHAPITRE V

AMPUTATION DES OREILLES.

Cette opération se pratique chez le cheval et le chien.

§ 1. — Chez le cheval.

Autrefois elle était très-souvent pratiquée chez le cheval, principalement après l'amputation de la queue et la myotomie coccygienne. Lorsqu'un cheval avait subi cette triple mutilation, il était complétement *anglaisé* ou *mis à l'anglaise*. De nos jours, l'opération dont il s'agit n'est mise en usage que pour remédier à des dégénérescences cancéreuses ou autres du cartilage conchinien ; toutefois si ces lésions ne siégent que sur une oreille et à la partie supérieure de l'organe, il peut être utile d'amputer à la même hauteur l'oreille opposée, afin que l'animal présente un aspect moins disgracieux. Quand la lésion intéresse la base de la conque, il faut, comme Delafond l'a conseillé, pratiquer l'amputation complète du cartilage conchinien. On doit donc distinguer l'amputation partielle ou la résection des oreilles et l'ablation complète.

A. — AMPUTATION PARTIELLE.

L'animal est maintenu debout ou bien, ce qui est préférable, assujetti en position décubitale.

On connaît trois procédés :

Premier procédé, dit de Gaspard de Saunier. — Il exige l'emploi du *moule à oreilles*. Cet appareil se compose de deux pièces en tôle, fer battu ou cuivre, ayant exactement la forme de l'oreille, mais plus petites et de la grandeur seulement qu'on veut conserver à l'organe l'une de ces pièces, la plus petite, s'applique en dedans de l'oreille;

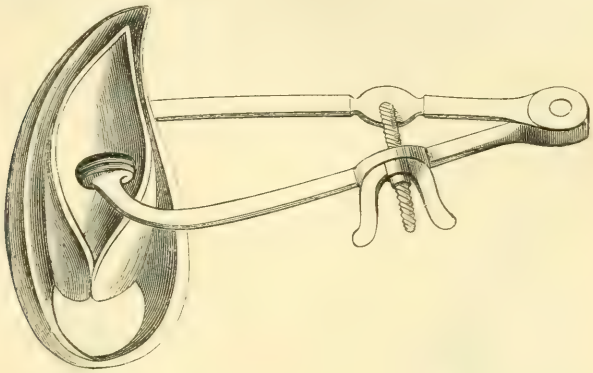


Fig. 210. — *Moule à oreilles pour l'amputation de ces organes chez le cheval.*

l'autre, plus grande, emboîte la face externe de l'organe, de telle sorte que la conque est comprise entre elles. Ces deux pièces sont maintenues en situation par une espèce de pince à vis, disposée comme on

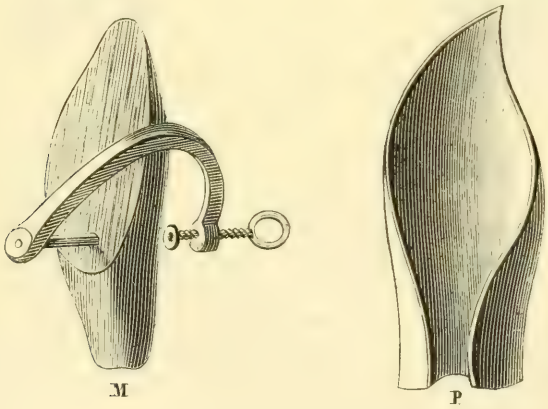


Fig. 211. — *Appareil de Brogniez pour l'amputation des oreilles.*
M, mandrin en bois. — P, patron en tôle.

le voit (fig. 210). Brogniez, dont l'esprit inventif n'était jamais en défaut, a recommandé l'appareil suivant, qui se compose : « 1° d'un mandrin en bois (fig. 211, M), arrondi du côté où il doit appuyer en dedans de l'oreille pour servir d'appui à la pointe du bistouri et aplati de l'autre; 2° de deux patrons en tôle (fig. 211, P), un pour chaque oreille; 3° d'un demi-cercle fixé par un pivot implanté dans la face

plate du mandrin, et muni de l'autre côté d'une vis de pression destinée à porter sur la face convexe des patrons ou moules en fer. On conçoit que pour ne pas avoir la pointe d'une oreille en dedans et l'autre en dehors, il fallait avoir deux patrons à sa disposition, mais la première pièce qui sert de point d'appui au bistouri s'applique des deux côtés et déborde tout le pourtour des patrons ou moules (1). »

La figure 212 montre l'appareil de Brogniez en place.

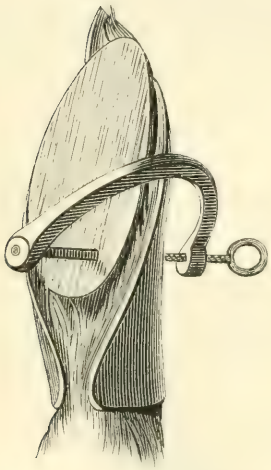


Fig. 212. — *L'appareil de Brogniez appliqué.*

Fig. 213. — *Serre-oreilles de Garsault.*

Quand le moule est appliqué, on excise avec un bistouri ordinaire ou un rasoir toute la portion de cartilage qui le déborde.

Deuxième procédé, indiqué par Garsault. — On emploie le *serre-oreilles* (fig. 213). C'est une sorte de moraille en fer ou en bois, dont les branches, aplaties d'un côté à l'autre, sont courbées sur plat, dans le sens de leur longueur. On les maintient rapprochées, au moyen d'une corde ou d'une vis. Cet appareil est appliqué successivement sur chaque oreille et l'on excise le cartilage qui dépasse les branches, en observant de donner aux deux oreilles exactement la même longueur. L'emploi du serre-oreilles ne permet pas de conserver la forme naturelle de l'organe, comme quand on se sert du moule à oreilles.

Troisième procédé ou de Chaumontel. — On se sert d'un *emporte-pièce* en forme de ciseau, dont la partie coupante présente la forme qu'on veut donner à l'oreille. L'oreille à amputer est préalablement étalée

(1) Brogniez, *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 297.

sur un morceau de bois épais et uni, le ciseau est appliqué sur le pavillon ; on frappe alors un coup de marteau sur l'instrument et la section est faite.

Quatrième procédé. — Emploi du bistouri seul. — « L'opérateur saisit le pavillon de l'oreille entre le pouce, appliqué à sa face interne, et l'index placé en dehors et répondant à la pointe de l'organe; puis il tend fortement la peau sur le bord du cartilage en la tirant en bas, et, armé d'un bistouri bien tranchant, il ampute, en commençant par en bas, toute la partie dénudée; l'autre main suit le mouvement du bistouri pour rendre la tension de la peau uniforme et constante, et les deux mains arrivent ensemble vers la pointe. La moitié de l'oreille se trouvant ainsi coupée, on suit la même marche pour l'autre moitié, et successivement pour l'autre oreille (J. Gourdon) (1). »

Appréciation. — Le premier procédé est préférable aux autres, car il permet de faire l'amputation avec la plus grande régularité, tout en conservant à l'oreille sa forme naturelle.

B. — AMPUTATION TOTALE.

Cette opération étant très-douloureuse, il est bon d'avoir recours à l'anesthésie. — *Procédé Delafond.* — « L'animal étant abattu, la tête portée très en arrière et bien maintenue par deux aides, l'opérateur charge un troisième aide de tenir la conque par son extrémité et de la porter dans tous les sens, selon le besoin ; muni d'un bistouri courbe, il incise complétement, et d'un seul trait, la peau qui recouvre la conque à l'extérieur, en faisant partir cette incision de l'ouverture extérieure du cartilage, en dirigeant le tranchant de l'instrument du côté de ce dernier, pour éviter la blessure des parties essentielles à ménager. Ces parties sont les deux branches de la glande parotide qui embrassent la base du cartilage à ses faces externe, antérieure et postérieure, ainsi que le cartilage scutiforme situé à sa partie antérieure et externe. L'incision, l'extirpation de quelques lobules glandulaires, pourraient occasionner plus tard une fistule salivaire; la blessure du cartilage scutiforme ou la dénudation du tissu cellulaire et des parties musculaires qui l'entourent pourraient en amener la carie consécutive.

« Pendant l'opération, les parties qui doivent inévitablement être coupées sont : les muscles qui font mouvoir l'oreille externe, les vaisseaux et les nerfs qui se rendent à la conque, et les deux plexus nerveux situés à ses parties antérieures et postérieures (Voir t. Ier, p. 146).

« La séparation de la peau du cartilage étant faite jusqu'à sa base, l'opérateur incise en deux ou trois coups de bistouri, et toujours en dédolant du côté de la conque pour ménager la parotide, les muscles cervico-auriculaires, les nerfs, la veine, l'artère et le plexus auriculaire

(1) *Éléments de chirurgie vétérinaire,* t. II, p. 611.

postérieurs ; l'artère donne beaucoup de sang et doit être liée immédiatement. Cette première partie de l'opération est très-douloureuse, et doit être faite hardiment et avec dextérité au milieu des brusques et nombreux mouvements de la tête de l'animal.

« La conque portée en arrière par l'aide, l'opérateur procède à la séparation du cartilage d'avec les parties adhérentes en rapport avec ses faces antérieure et externe ; il divise d'abord les muscles scuto-auriculaire et parotido-auriculaire, le plexus sous-cutané antérieur, le nerf et l'artère auriculaires antérieurs, vaisseau qu'il doit lier ; il arrive à la branche antérieure de la parotide qu'il isole, et parvient jusqu'à la partie rétrécie et arrondie du cartilage. Faisant alors porter la conque en bas, du côté du larynx, il divise le muscle pariéto-auriculaire, contourne la convexité du cartilage en dessous et arrive bientôt à sa partie inférieure et au ligament fibreux qui l'unit à l'annulaire, s'assurant alors, en la saisissant entre le pouce et l'index, si l'isolement de la conque est complet, ce qu'il reconnaît à la flexibilité du ligament fibreux, il coupe ce ligament en travers, et la conque est extirpée (1). »

On introduit une mèche d'étoupe dans la plaie « pour éviter l'entrée du sang dans l'oreille interne, » on en rapproche ensuite les bords par quelques points de suture. Au bout de trois jours la suppuration s'établit, on coupe les points de suture et l'on retire la mèche ; vers le quinzième jour, la plaie d'opération est cicatrisée.

Nous avons pratiqué l'amputation totale de la conque, d'après le procédé de Delafond, sur un mulet dont le cartilage conchinien était complétement envahi par des fics. Cette opération a été faite pendant les fortes chaleurs de l'été, et la cicatrisation n'a été complète qu'au bout d'un mois.

§ 2. — Chez le chien.

On pratique communément l'amputation des oreilles sur cet animal, et le plus souvent sans motif réel, mais seulement pour obéir à la mode.

Le chien sur lequel on se propose de pratiquer l'amputation des oreilles doit être muselé et solidement assujetti, la tête maintenue par un aide, et les pattes attachées ensemble quand il est de forte taille.

On peut effectuer l'amputation des oreilles par l'un ou l'autre des procédés suivants, en ayant le soin, dans tous les cas, de ramener vers la tête, la peau de l'oreille, afin d'éviter la dénudation du cartilage qui surviendrait immédiatement après l'opération par suite de la rétractilité de la peau.

1er *Procédé. — Emploi de la pince limitative.* — Cet instrument est formé par deux branches, en fer ou en bois, aplaties, légèrement

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1834, p. 617.

incurvées, et qui peuvent se rapprocher ou s'éloigner l'une de l'autre par le moyen de deux vis, disposées à chaque extrémité de l'appareil (fig. 214).

L'opérateur, placé en avant de l'animal, relève les oreilles, en réunit les bouts qu'il saisit de la main gauche, tandis que de la droite, armée des ciseaux courbes, il fait d'un seul coup une petite entaille au bord antérieur de chaque oreille afin qu'elles soient, après l'amputation, parfaitement égales en hauteur. — On applique ensuite la pince limitative, en l'inclinant d'avant en arrière et de haut en bas, la convexité des branches tournée en bas, de telle sorte que le cartilage soit bien taillé en pointe, puis l'on excise la conque avec le bistouri en faisant agir cet instrument au ras des branches de la pince et sur la concavité qu'elles forment.

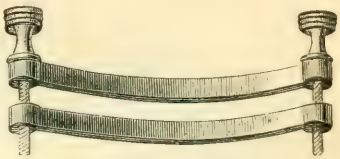


Fig. 214. — *Pince limitative pour couper les oreilles des chiens.*

On enlève la pince pour l'appliquer à l'autre oreille que l'on coupe de la même manière, en ayant le soin toutefois de placer préalablement sur la conque le lambeau renversé de l'oreille opposée, et de donner aux branches de la pince une disposition telle que les deux lambeaux soient égaux.

2me *Procédé.* — *Emploi des ciseaux.* — On se sert de ciseaux courbes ou de ciseaux droits. « Placez-vous du côté de la nuque du chien, couché sur une table, renversez l'oreille de manière à mettre l'intérieur de la conque à découvert, puis incisez la peau de cette face interne et le cartilage en même temps, à partir d'un tubercule qui se trouve à la base de la partie à retrancher, séparez le cartilage de la peau interne en remontant vers l'extrémité, de manière à en conserver un lambeau en pointe et plus ou moins long, mais en observant toujours l'uniformité la plus exacte possible (Brogniez) (1). »

Appréciation. — L'emploi de la pince limitative permet d'opérer avec promptitude et régularité, tandis qu'avec les ciseaux on est assez souvent obligé de tailler le cartilage à plusieurs reprises, et les oreilles sont inégalement coupées.

Soins consécutifs. — Après l'opération, il se déclare une hémorrhagie qui s'arrête d'elle-même au bout de quelques instants ; parfois on facilite l'hémostase à l'aide de lotions d'eau fraîche. On abandonne ensuite à elles-mêmes les plaies résultant de l'opération, elles ne tardent pas à se recouvrir de croûtes sous lesquelles la cicatrisation se fait promptement, à moins qu'on en retarde la marche par des applica-

(1) *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 299.

tions de corps gras. — Le mieux est donc de se borner à de simples soins de propreté.

CHAPITRE VI

HYOVERTÉBROTOMIE

On désigne habituellement, sous ce nom, une opération qui consiste dans la ponction des poches gutturales qu'on pratique dans la partie supérieure, entre l'hyoïde et la première vertèbre cervicale, pour établir ensuite de dehors en dedans une contre-ouverture. A la vérité, cette dénomination est impropre et celle d'*hyospondylotomie* (de ὑοειδής, hyoïde, σπόνδυλος, vertèbre, et τομή, section) conviendrait mieux. Cette opération se pratique exclusivement chez les Solipèdes, puisque les poches gutturales n'existent que chez ces animaux.

La description de ces organes ainsi que l'anatomie de la région a été faite dans le tome Ier de cet ouvrage, p. 136, et un simple coup d'œil jeté sur les figures 215 et 216, qui ont été annotées par M. Toussaint, montrera les dispositions anatomiques de la partie sur laquelle on pratique l'hyovertébrotomie.

Indications. — La ponction des poches gutturales est indiquée plus particulièrement chez les jeunes, à l'époque de cette crise humorale qu'on désigne sous le nom de *gourme*, et pendant laquelle la faculté pyogénique exaltée, pour ainsi dire, s'accuse, notamment, par d'abondantes collections purulentes dans les poches gutturales. Le volume de ces organes augmente au fur et à mesure que le pus se produit, gênant ainsi la déglutition et la respiration. Il arrive même un moment où cette gêne est telle que, pour prévenir l'asphyxie devenue imminente, il faut avoir recours à la ponction des poches gutturales.

Dans certains cas, les sacs gutturaux sont le siége d'une inflammation chronique résultant d'une pharyngite de même nature, ou se produisant sans cause appréciable. Quoi qu'il en soit, cet état morbide se traduit par un jetage blanchâtre, glaireux, muciforme, inodore, sans adhérence aux ailes du nez, intermittent, se montrant plus particulièrement, pendant la mastication, la déglutition des solides et surtout des liquides. Ce jetage ne détermine pas d'ulcérations de la cloison nasale, mais il persiste malgré un traitement très-actif et s'accompagne quelquefois d'un engorgement des ganglions sous-glossiens : il peut ainsi simuler la morve. Il n'est pas toujours facile d'établir le diagnostic différentiel de ces deux maladies. On a bien fait observer que, dans l'inflammation chronique des poches gutturales, il n'existe pas de *chancres;* toutefois,

comme il n'est pas possible d'explorer toutes les parties de la cloison nasale, on peut, en présence de l'engorgement ganglionnaire et de la persistance du jetage, admettre la formation d'ulcérations dans les

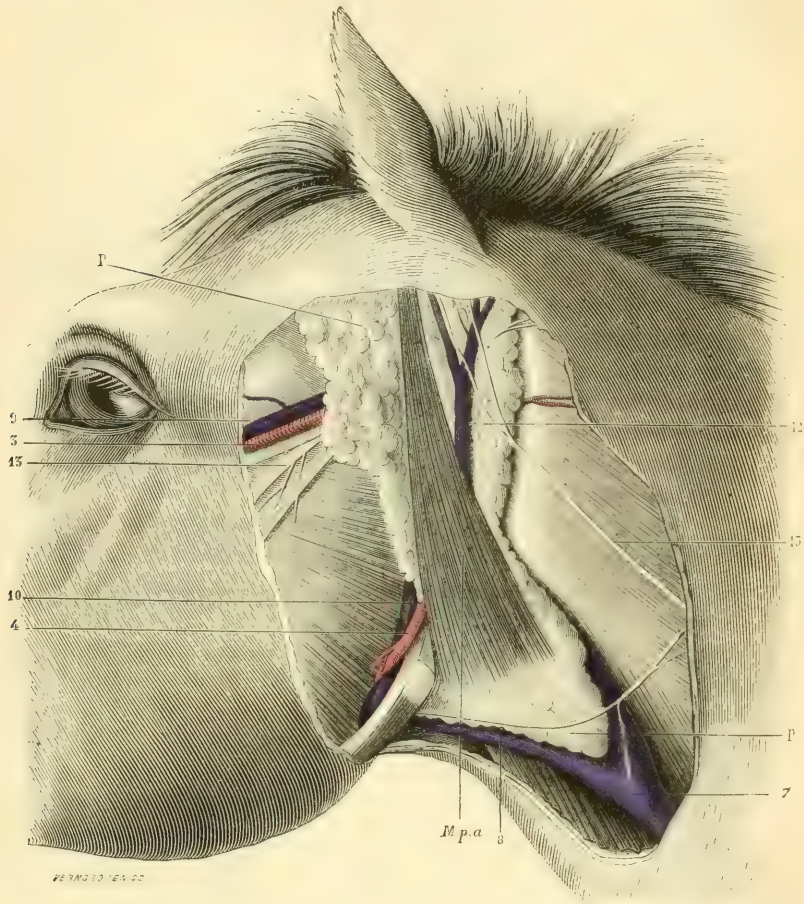


Fig. 215. — *Région parotidienne, couche superficielle.*

PP, glande parotide.
M*pa*, muscle parotido-auriculaire.
3, artère transversale de la face.
4, artère maxillo-musculaire.
7, veine jugulaire.
8, veine glosso-faciale.
9, veine transversale de la face.
10, veine maxillo-musculaire.
12, veine auriculaire postérieure.
13, nerf facial.
15, branche auriculaires de la 2e paire cervicale.

parties supérieures. C'est donc en examinant attentivement le jetage, en tenant compte de son aspect glaireux, de l'absence d'adhérences avec les narines et des circonstances qui font varier sa quantité, qu'on peut arriver à distinguer une inflammation ancienne des poches gutturales, de la morve. L'état des ganglions sous-glossiens peut fournir des signes distinctifs d'une grande valeur. — Jamais, nous dit M. H.

Bouley, ces ganglions ne présentent dans le cas de collection des poches gutturales, « les caractères d'induration, qui sont particuliers à la morve. » Cependant, il faut convenir que, dans les cas de ce genre,

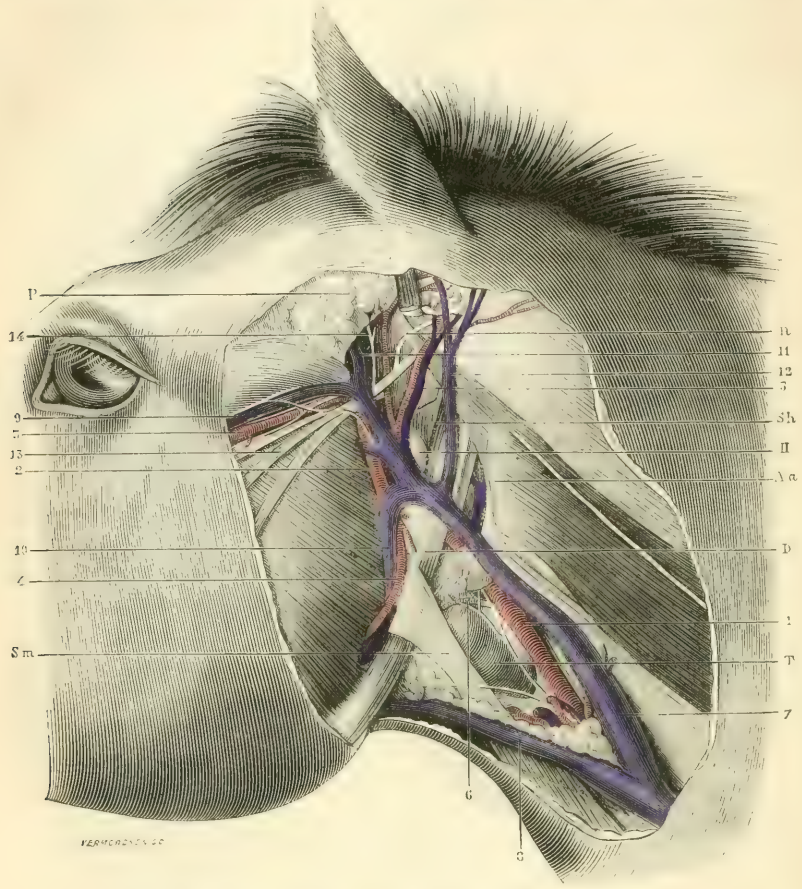


Fig. 216. — *Région parotidienne, couche moyenne.*

P, parotide.
D, muscle digastrique.
Sh, muscle stylo-hyoïdien ou occipito-styloïdien.
Sm, muscle sterno-maxillaire.
T, corps thyroïde.
H, bord postérieur de la grande branche de l'hyoïde (os styloïde).
1, artère carotide primitive.
2. artère carotide externe.
3, artère transversale de la face.
4, artère maxillo-musculaire.
5. artère auriculaire postérieure.
6, artère thyro-laryngienne.
7, veine jugulaire.
8, veine glosso-faciale.
9, veine transversale de la face.
10, veine maxillo-musculaire.
11, veine auriculaire antérieure.
12, veine auriculaire postérieure.
13, nerf facial.
14, nerf auriculaire antérieur.

l'erreur est possible, et l'on comprend que des praticiens aient pu s'y méprendre. Delafond a conseillé alors de pratiquer l'hyovertébrotomie. En pareille occurrence, cette opération est, en effet, un excellent moyen

de diagnostic qu'il ne faut pas négliger, vu la différence de gravité d'une maladie toute locale, comme l'inflammation chronique des poches gutturales, et d'une affection générale, *totius substantiæ*, comme la morve, dont tout le monde connaît l'incurabilité.

Il est encore une autre maladie qui détermine un jetage qu'on peut aisément confondre avec celui provenant des poches gutturales, c'est le coryza consistant en un état catarrhal chronique de la pituitaire, soit dans les cavités nasales, soit dans les sinus, ou bien dans toutes ces cavités à la fois. On a bien fait remarquer que ce jetage exhale parfois une odeur infecte, qu'il est grumeleux, caillebotté, que la percussion des sinus est douloureuse, qu'il y a matité dans les régions correspondantes, et on a voulu en conclure qu'on pouvait distinguer nettement cet état pathologique de celui des poches gutturales. Mais fréquemment ces symptômes ne sont pas tellement tranchés qu'ils ne puissent laisser place au doute. Afin d'être fixé, il faut pratiquer l'hyovertébrotomie, et, si l'on a affaire à un état inflammatoire chronique des poches gutturales, cette opération devient, du même coup, un moyen de traitement dont il est permis d'espérer les meilleurs résultats.

Dans le cas d'angine pharyngée ou laryngée, lorsque le jetage persiste malgré un traitement énergique, il est indiqué d'appliquer des sétons de chaque côté des parotides, en introduisant la mèche dans les poches gutturales. M. H. Bouley a quelquefois employé ce moyen et il en a obtenu de très-bons effets. En somme, l'hyovertébrotomie est une opération qui a, comme on le voit, une valeur pratique sérieuse et incontestable.

Modes opératoires. — Suivant les indications, on pratique la ponction, soit dans la partie supérieure, soit dans la région moyenne ou inférieure des poches gutturales. Le premier mode opératoire est mis en usage quand la poche ne renferme qu'une petite quantité de liquide. Quand elle est distendue par une collection purulente formant à l'extérieur, dans la région moyenne ou dans la région inférieure de la parotide, une saillie fluctuante, on pratique la ponction dans l'une ou l'autre de ces régions, là enfin, où la sensation de fluctuation se fait sentir. Nous distinguerons donc la ponction des poches gutturales par la partie supérieure ou l'hyovertébrotomie proprement dite et celle par la partie moyenne ou inférieure. On a proposé aussi de pénétrer dans les poches gutturales par les cavités nasales.

A. — PONCTION PAR LA PARTIE SUPÉRIEURE DE LA POCHE.

Lieu de la ponction. — Il importe, vu la complexité anatomique de la région, d'être bien fixé sur le point où l'on doit percer la poche gutturale. Or, les considérations anatomiques qui ont été exposées tome Ier, p. 136, notamment la disposition des vaisseaux et l'adhérence de la muqueuse des poches gutturales à la face interne de l'occipito-styloïdien,

nous montrent que c'est ce muscle qu'il faut traverser afin d'éviter une hémorrhagie.

Instruments. — Ce sont : deux bistouris dont l'un convexe et l'autre droit, ce dernier à lame étroite et très-aiguë ; des pinces anatomiques, une sonde en S ou un trocart courbe. Dans la prévision d'une hémorrhagie, il est prudent de disposer aussi, à proximité de l'opérateur, tous les instruments et objets nécessaires pour faire la ligature de la carotide.

Fixation de l'animal. — Le plus souvent on opère sur l'animal debout, en plaçant un tord-nez à la lèvre supérieure ; quelquefois on couche le sujet. Cette dernière position est préférable lorsque l'asphyxie n'est pas à craindre, car on peut alors, si on a de nombreux aides à sa disposition, limiter plus facilement les mouvements de la tête qui, en l'espèce, sont susceptibles de déterminer de graves blessures. Du reste, c'est au praticien qu'il appartient de statuer sur l'opportunité de telle ou telle position. Dans tous les cas, la tête doit être maintenue dans une moyenne extension, afin de rendre plus apparent le tendon qui sert de guide pour commencer l'incision, et pour ne pas intéresser, au moment de la ponction, les vaisseaux et les nerfs.

Manuel opératoire. — Il comprend trois temps.

1er *temps. — Incision de la peau et dissection du bord postérieur de la parotide.* — L'opérateur, armé du bistouri convexe qu'il tient comme un archet, pratique sur la peau bien tendue ou formant un pli transversal, une incision en commençant au bord inférieur du tendon commun au splénius et au petit complexus, un peu en avant de l'apophyse transverse de l'atlas. La distance indiquée par Chabert, Fromage de Feugré, Hurtrel d'Arboval, à deux ou trois travers de doigt au-dessous de la base de l'oreille, pour le point où l'on doit commencer l'incision, est une indication vague et peu exacte. Cette incision présente 4 ou 5 centimètres de longueur ; elle intéresse toute l'épaisseur de la peau et quelques fibres aponévrotiques sous-cutanées ; elle arrive sur la parotide dont le bord postérieur est ainsi mis à nu. A l'aide du bistouri droit et des pinces anatomiques, on dissèque ce bord postérieur en le contournant pour inciser immédiatement « l'aponévrose du mastoïdo-huméral qui fait suite au bord inférieur du tendon qui a servi de point de départ; il suffit alors de glisser le doigt entre cette aponévrose et le muscle atloïdo-mastoïdien qu'elle sépare de la parotide, pour arriver sur le muscle stylo-hyoïdien où doit se pratiquer la ponction. Il peut survenir, lorsqu'on pratique la première incision, une légère hémorrhagie provenant de la veine auriculaire. Elle ne doit inquiéter en rien l'opérateur. L'instrument peut aussi rencontrer le nerf auriculaire et déterminer une douleur qui occasionne des mouvements brusques de l'animal. Il suffit de repousser ce cordon nerveux ou de le couper de suite complétement pour faire cesser cet inconvénient. »

2e *Temps. — Ponction de la poche gutturale à travers le muscle stylo-hyoï-*

dien. — « Le trajet qu'a parcouru le doigt sous la parotide l'a amené sur le centre du muscle stylo-hyoïdien que l'on reconnaît facilement, en touchant en arrière l'apophyse styloïde de l'occipital, et, en avant, la tubérosité de la grande branche hyoïdienne qui cède sous la pression du doigt. C'est sur ce point central que l'on doit pratiquer la ponction, afin de ne pas léser en haut l'artère auriculaire et le nerf facial, en bas l'artère carotide externe. A cet effet, l'opérateur tient le bistouri droit comme une plume à écrire, avec la main droite, si on opère à gauche, et *vice versâ ;* dans les deux cas, la main restée libre prend un point d'appui sur le chanfrein. Puis, on introduit l'instrument sous la parotide, obliquement de haut en bas et d'arrière en avant ; ainsi dirigé, le bistouri traverse de part en part le muscle stylo-hyoïdien, tout en pénétrant dans la poche gutturale. Cette direction oblique, que doit suivre l'instrument, est en quelque sorte commandée par l'inclinaison du passage pratiqué entre la parotide et le muscle atloïdo-mastoïdien. Elle dispense de l'extension forcée de la tête prescrite par Hurtrel et que l'animal peut bien ne pas exécuter au gré de l'opérateur ; de plus, si un mouvement quelconque fait plonger l'instrument plus profondément que ne le voulait l'opérateur, il ne peut atteindre à la région sous-occipitale vers laquelle il se dirige que le petit muscle court fléchisseur de la tête ou l'extrémité supérieure du trachélo-sous-occipital et la blessure de ces muscles ne présente aucun inconvénient, tandis que, si l'on plongeait le bistouri sur le milieu du stylo-hyoïdien, dans une direction perpendiculaire à la surface de ce muscle, on arriverait à une certaine profondeur directement sur l'artère carotide interne (1). »

Il est encore un autre point important à examiner, c'est de savoir de quel côté devra être tourné le tranchant de l'instrument. Cette question est nettement résolue par M. Lecoq, dans la monographie qu'il a publiée ; nous reproduisons donc ce que notre ancien maître a écrit sur ce sujet. « Le tranchant du bistouri, dit M. Lecoq, doit être tourné vers le point où un mouvement involontaire de l'opérateur, un mouvement saccadé de l'animal opéré ne peuvent le faire dévier vers des parties essentielles. On obtient ce résultat en le tournant du côté de la tubérosité de l'hyoïde, et, par conséquent, dans la direction du bout du nez de l'animal.

« Le tranchant tourné vers l'oreille, comme le conseille Hurtrel d'Arboval, pourrait en effet, par suite d'un abaissement brusque de la tête de l'animal, se porter sur le nerf facial ou au moins sur l'artère auriculaire postérieure.

« Dirigé en arrière du côté de l'atlas, le tranchant risquerait d'atteindre dans la poche la carotide interne et les filets nerveux qui l'accompagnent.

« Enfin, tourné en bas vers le larynx, il pourrait couper le nerf grand

(1) *Notes sur l'hyovertébrotomie.* F. Lecoq, 1841.

hypoglosse et, dans un cas extrême, arriver jusqu'à la carotide externe.

« La direction indiquée en premier lieu est donc la seule convenable, et l'unique accident qu'elle permet est le prolongement de l'incision jusqu'à la tubérosité de la branche hyoïdienne qui borne alors le mouvement de l'instrument et préserve les parties voisines. »

Remarquons encore que, quand la poche gutturale « n'est pas remplie par un liquide, l'instrument employé pour la ponction doit être très-aigu. S'il en était autrement, il pousserait la membrane devant lui, en la détachant du muscle stylo-hyoïdien, et l'on pourrait croire la poche ouverte tandis qu'elle serait restée intacte. »

Dès que la ponction est effectuée, on retire le bistouri et on introduit l'index dans l'ouverture qu'on vient de pratiquer et qu'il est facile d'agrandir avec le doigt. Si les parois de la poche sont distendues et amincies par une collection purulente, il suffit parfois d'un effort de l'index pour traverser le muscle et la muqueuse, ainsi que M. Éléouet l'a fait dans plusieurs cas.

3e *Temps. — Établir une contre-ouverture.* — Pour cela on se sert d'une sonde en S ou d'un trocart courbe. Quel que soit l'instrument employé, on l'introduit dans l'ouverture qui vient d'être pratiquée, on le pousse, jusqu'au fond de la poche gutturale dont, par un léger effort, on parvient à percer la muqueuse; puis, on le dirige avec précaution pour le faire arriver au-dessous de la branche glosso-faciale de la jugulaire, un peu en arrière du bord refoulé du maxillaire. En appuyant légèrement sur l'instrument, son extrémité forme sous la peau une saillie sur laquelle, si on emploie la sonde en S, on pratique une incision de dehors en dedans, intéressant toute l'épaisseur du tégument cutané. Si on se sert du trocart courbe, on frappe vigoureusement, avec la paume de la main, un ou deux coups sur le manche de l'instrument dont le poinçon se montre alors à l'extérieur, étroitement enserré par l'ouverture qu'on vient de pratiquer à la peau. On passe ensuite une mèche dans les ouvertures; on en réunit à l'extérieur les deux extrémités par un nœud droit, ou bien on fait à chacune d'elles un bourdonnet, afin de maintenir la mèche à demeure.

Telle est l'opération si délicate de l'hyovertébrotomie.

Suites. — Ajoutons maintenant que parfois, aussitôt que l'ouverture supérieure de la poche est pratiquée, il s'en échappe un liquide purulent blanchâtre, plus ou moins épaissi ; le plus souvent, c'est par la contre-ouverture que le pus s'écoule. L'animal est immédiatement soulagé, et dans quelques cas de réplétion des poches gutturales déterminant le cornage, on a vu ce symptôme inquiétant disparaître immédiatement. Mais, d'autres fois, il a fallu avoir recours à la trachéotomie. On devine qu'alors la muqueuse laryngienne était enflammée, épaissie ou tapissée de productions pseudo-membraneuses. Dans d'autres cas, notamment lorsque l'inflammation est an-

cienne et que le pus a subi une sorte d'*inspissation*, il existe dans les poches gutturales des masses grumeleuses, dont on peut soupçonner la présence par quelques débris caséeux détachés par la sonde et qui se montrent alors sur la mèche. Dans ce cas, il y a lieu d'élargir l'ouverture inférieure, et de vider la poche au moyen d'une curette ; des injections tièdes facilitent cette *vidange*, qui demande beaucoup de temps.

Quoi qu'il en soit, les produits qui s'écoulent sont toujours plus ou moins mélangés de sang ; quelquefois ce liquide s'écoule en abondance par les naseaux, avec une couleur d'un rouge rutilant caractéristique : c'est qu'on a blessé une artère importante : l'auriculaire postérieure ou la carotide interne. Pour arrêter cette hémorrhagie, qui amènerait promptement la mort de l'animal, il faut pratiquer la ligature de la carotide.

B. — PONCTION PAR LA PARTIE MOYENNE OU PAR LA PARTIE INFÉRIEURE DE LA POCHE.

Nous avons pensé qu'il n'était pas indispensable d'étudier séparément, comme l'ont fait tous les auteurs, la ponction par la partie moyenne et par la partie inférieure, attendu que ces deux modes opératoires sont identiques à très-peu de chose près.

Les instruments dont on se sert sont : un bistouri droit ordinaire ou mieux un trocart et un cautère olivaire. Un seul de ces instruments peut suffire.

Avant de pratiquer cette ponction, il faut comprimer la jugulaire de manière à la rendre bien apparente, afin de s'assurer de sa situation exacte. C'est pour avoir négligé cette précaution, qu'on a vu se produire quelquefois des accidents mortels. La situation de la jugulaire étant bien reconnue, on enfonce le trocart de manière à éviter ce vaisseau et à pénétrer dans le foyer purulent. Aussitôt il s'échappe un flot de pus blanchâtre, qui jaillit quelquefois à une assez grande distance.

On débride l'ouverture, dans une étendue suffisante pour introduire le doigt dans la poche, afin de la débarrasser des matières caséeuses qu'elle peut contenir. Quelquefois on pratique la ponction avec le cautère olivaire chauffé à blanc, que l'on enfonce dans le point précis où la fluctuation est manifeste. Par ce moyen, on évite une hémorrhagie ; on sait, en outre, que l'action de la chaleur modifie favorablement l'inflammation ; de plus, l'ouverture faite par le cautère reste béante pendant plusieurs jours, le pus peut ainsi s'écouler facilement ; tandis que celle pratiquée à l'aide du bistouri se cicatrise rapidement, de telle sorte que le dépôt purulent peut se reproduire et nécessiter une deuxième ponction.

Aussi est-il d'une bonne pratique, après avoir ouvert la poche avec le bistouri ou le trocart, d'introduire dans la plaie le cautère chauffé au rouge.

Lorsque les poches gutturales sont incomplétement remplies par du pus, ou bien, si l'on a des raisons de penser qu'elles contiennent des masses caséeuses, on a conseillé de pratiquer la ponction par la partie inférieure, en disséquant d'abord la portion épanouie du muscle parotido-auriculaire, puis la base de la parotide qu'on soulève et qui laisse apercevoir le fond, plus ou moins distendu, de la poche gutturale. On fait alors la ponction un peu au-dessus de la veine glosso-faciale. On agrandit ensuite l'ouverture, à l'aide du doigt, et on cherche à extraire les amas, plus ou moins concrétés, qui sont contenus dans les poches gutturales. Pour cela, on peut se servir utilement, comme l'a fait Leblanc, d'une cuiller en fer étamé, ou d'une curette, comme il a été dit précédemment.

C. — EXPLORATION DES POCHES GUTTURALES PAR LES TROMPES D'EUSTACHE.

Gunther, vétérinaire à Hanovre, avait pensé qu'il était plus rationnel de pénétrer dans les poches gutturales par leur voie naturelle, les trompes d'Eustache, plutôt que par une voie artificielle ; Lafosse avait eu cette idée depuis longtemps comme M. Goubaux l'a fait remarquer ; il avait même imaginé un instrument dont le tube à ponction de Gunther n'est qu'une imitation. Pour vider les poches gutturales, il faut introduire ce tube dans les cavités nasales, après avoir quelquefois pratiqué, au préalable, la trachéotomie pour empêcher l'asphyxie qui pourrait résulter de cette manœuvre. Ce procédé ne saurait être employé que d'une manière exceptionnelle dans la pratique, car il est plus simple d'adopter un mode opératoire qui se borne, ainsi qu'on l'a vu précédemment, à un simple coup de bistouri, plutôt qu'une méthode consistant à pratiquer d'abord la trachéotomie, pour introduire ensuite, dans les cavités nasales, « un instrument qui n'atteint pas toujours le but que s'est proposé son inventeur » (*Recueil de méd. vét.*, année 1846, p. 756. Rapport de M. Bouley aîné sur l'instrument de Gunther). Toutefois, il y aurait lieu de faire de nouveau quelques essais pour savoir si l'on ne pourrait pas se servir de cet instrument pour reconnaître l'état des poches gutturales et pour les vider sans aucun danger.

SECTION DEUXIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'ENCOLURE

CHAPITRE Ier

TRACHÉOTOMIE

« La trachéotomie, dit M. H. Bouley, est une opération qui a pour but d'ouvrir à l'air une voie artificielle, lorsque les voies naturelles plus ou moins obstruées ne permettent plus son entrée dans la poitrine en quantité suffisante pour que la respiration puisse s'effectuer librement.

« Parmi les causes qui peuvent mettre obstacle à la liberté de la respiration, il en est dont l'action rapide est si énergique que la vie est menacée, la suffocation étant, par ce fait, imminente ou plus ou moins prochaine. Les causes qui appartiennent à cette catégorie n'ont généralement qu'un effet provisoire ; elles sont susceptibles de disparaître assez rapidement, et il est ordinaire qu'après leur disparition tout rentre dans l'ordre et que la fonction respiratoire revienne à son rhythme normal. Mais il est d'autres causes dont les effets sont permanents ; si elles ne donnent pas lieu à des phénomènes aussi accusés que les premières et ne constituent pas pour la vie une menace immédiate, par contre, elles ont cette conséquence que, dans les conditions où elles placent les animaux, la fonction respiratoire ne peut plus s'exécuter avec l'ampleur qu'exige le développement de la force musculaire. De là l'impossibilité d'utiliser les animaux comme moteurs jusqu'à ce que, par l'orifice d'une voie nouvelle ouverte à l'air, on fasse disparaître l'obstacle qui s'oppose à son accès dans les poumons en quantité suffisante pour les besoins de la respiration, quand il faut que son action soit proportionnée aux nécessités de l'activité musculaire.

« Cette distinction entre les états morbides auxquels la trachéotomie peut être appliquée a son importance, parce que les indications à remplir sont remarquablement différentes, suivant que l'on a affaire à une maladie passagère ou à un état pathologique irréductible. Dans le premier cas, il suffit souvent, pour que le danger d'asphyxie soit conjuré, d'ouvrir à la trachée une ouverture étroite qui ne nécessite qu'une lésion très-circonscrite, ce qui est une condition essentielle pour que la cicatrice ne donne lieu à aucune déformation ultérieure. Dans le se-

cond cas, au contraire, la respiration ne pouvant plus s'effectuer à l'avenir, dans la mesure voulue pour l'utilisation de l'animal, que par la voie artificielle ouverte dans la trachée, il faut que cette voie soit pratiquée très-large et maintenue telle d'une manière permanente, ce qui ne peut avoir lieu qu'à la condition d'intéresser le tube trachéal dans une bien plus grande étendue que cela n'est nécessaire pour la trachéotomie provisoire (1). »

Nous allons donc considérer l'opération de la trachéotomie à ces deux points de vue, c'est-à-dire suivant qu'on se propose de pratiquer à la trachée une ouverture qui ne doit être que *provisoire* ou une ouverture qu'il sera nécessaire de maintenir *permanente;* mais, au préalable, nous allons examiner l'anatomie de la région, le mode de fixation de l'animal et les instruments dont on se sert pour pratiquer la trachéotomie.

Anatomie de la région. — Lieu d'élection. — La trachée est un long tube cylindroïde, flexible et élastique, formé par une série de cerceaux cartilagineux, déprimé d'avant en arrière, succédant au larynx et se terminant au-dessus de la base du cœur par deux divisions qui constituent les bronches. On distingue, dans la trachée, une portion *cervicale* et une portion *thoracique*. Nous n'avons à nous occuper que de la première.

La trachée est située au bord inférieur de l'encolure où elle est entourée de tissu conjonctif et des muscles lui formant une sorte d'enveloppe charnue ou de gaîne. En procédant du tégument cutané vers les parties sous-jacentes, nous trouvons d'abord le peaucier du cou. Ce muscle constitue une expansion membraniforme qui recouvre les muscles de l'encolure et la trachée et dont les fibres charnues s'unissent en avant, sur le plan médian, par une mince bandelette, sorte de raphé fibreux. C'est dans la partie moyenne de la portion cervicale de la trachée que le peaucier présente la moindre épaisseur. Après avoir enlevé ce muscle, on trouve en avant les sterno-hyoïdiens et thyroïdiens (fig. 217), les sterno-maxillaires, situés en avant d'abord; puis sur les côtés, les omoplat-hyoïdiens en haut et au milieu des parties latérales; les scalènes tout à fait en bas et latéralement; le long du cou, en arrière. La trachée est encore en rapport : 1° en arrière et dans sa moitié supérieure avec l'œsophage qui se place ensuite sur le côté gauche du tube aérien ; 2° sur les côtés et profondément avec les artères carotides, leurs nerfs satellites et les jugulaires qui en sont séparées dans le milieu de l'encolure par les omoplat-hyoïdiens. Il est à remarquer que, chez certains sujets, il existe, entre les cerceaux de la trachée, des rameaux transverses émanant des artères carotides et qui peuvent donner lieu à une hémorrhagie, généralement peu abondante.

Les cerceaux qui composent la trachée ne forment point des an-

(1) Note inédite.

neaux complets, mais des cercles interrompus du côté de la face postérieure de la trachée. « Ce sont des espèces d'arcs constitués par une lame cartilagineuse aplatie et incurvée sur elle-même dont les extrémités se mettent en regard l'une de l'autre, en se rejoignant tout à fait dans le plus grand nombre des cerceaux et en se chevauchant même dans quelques-uns. Ces extrémités sont élargies et amincies; elles se bifurquent quelquefois et se soudent souvent avec celles des arcs voisins. Dans la partie moyenne de la trachée, ces cerceaux sont généralement plus grands qu'à l'origine et à la terminaison du tube (1). »

Le lieu d'élection de la trachéotomie est au milieu du bord inférieur de l'encolure; dans ce point, le peaucier présente son minimum d'épaisseur, les muscles sterno-hyoïdiens et thyroïdiens sont écartés de la ligne médiane et les cerceaux de la trachée présentent leur plus grand volume (2).

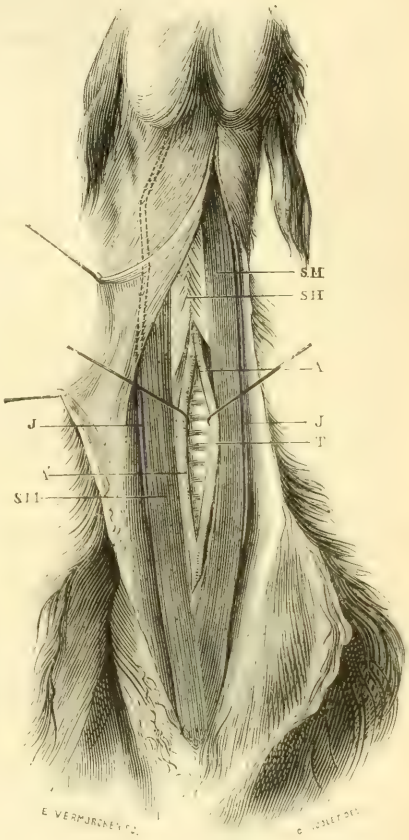


Fig. 217. — *Région trachéale.*

T, trachée.
AA', sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens.
SH, sous-scapulo hyoïdien.
SM, sterno-maxillaire.
J, jugulaire.

Fixation de l'animal. — On pratique la trachéotomie sur l'animal, maintenu debout, la tête relevée.

Si l'irritabilité présumée de l'animal à opérer inspirait quelques craintes à l'opérateur, celui-ci se mettrait sûrement à l'abri des atteintes du sujet, surtout des mouvements brusques de latéralité de la tête, en le fixant dans un travail, comme le conseillait l'hippiâtre Lafosse, avec un licol à trois longes dont deux seraient attachées aux montants du travail et la troisième à la traverse supérieure de cette machine. Quoi qu'il en soit, il faut éviter d'abattre l'animal, car on courrait le risque de l'asphyxier.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire.*

(2) A. Chauveau et S. Arloing, *Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques*, 2e édition, p. 485.

Instruments. — Une paire de ciseaux courbes, deux bistouris, dont l'un droit et l'autre convexe, une érigne pointue et deux érignes plates, tels sont les instruments employés pour cette opération. Mais un simple bistouri droit suffit dans bien des cas, surtout quand l'asphyxie est imminente. M. Vachette a imaginé une érigne *dilatatrice* (fig. 218), qui est formée d'un gros fil de fer ou de laiton disposé en ressort dans son milieu et terminé par deux crochets faisant office d'érignes mousses. L'emploi de cet instrument permet d'opérer sans l'assistance d'aides pour tenir les érignes destinées à écarter les muscles.

Fig. 218. — *Érigne dilatatrice pour opérer la trachéotomie, sans aides.*

Brogniez a inventé un instrument spécial pour pratiquer la trachéotomie et auquel il a donné le nom de *trachéotome* (1). Cet instrument a été modifié par M. Wehenkel (2).

M. Marty a également fait connaître un trachéotome de son invention (3). Malgré les avantages attribués à ces instruments, nous pensons que l'on peut toujours les remplacer par le simple bistouri droit. Pour ce motif, nous les passerons sous silence.

§ 1er. — De la trachéotomie provisoire.

Les états morbides pour lesquels l'indication de la trachéotomie provisoire peut se présenter sont de différents ordres : inflammations très-intenses des premières voies respiratoires, telles que celles qu'on désigne sous le nom générique d'angines; abcès gourmeux profonds; obstruction des voies nasales par l'œdématie de l'anasarque, par la fracture des sus-nasaux, etc.

Dans ces différents cas, l'asphyxie peut être plus ou moins menaçante, et, pour la prévenir, il faut suppléer à l'insuffisance de la colonne d'air à laquelle les voies respiratoires, actuellement rétrécies, livrent encore passage, en permettant l'entrée d'une colonne supplémentaire par une ouverture artificielle. Mais l'expérience a démontré que celle-ci n'avait pas besoin d'être très-large, et que, conséquemment, on devait s'abstenir de faire à la trachée des délabrements susceptibles de donner lieu à des cicatrices difformes qui ont pour conséquence de substituer un état pathologique permanent à l'état très-passager, mais actuellement menaçant, auquel on se proposait de remédier par l'opération.

Procédés opératoires. — Ils sont au nombre de trois :

1° **Procédé par excision de la moitié de deux cerceaux.** — Il comprend deux temps bien distincts.

(1) *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. III, p. 260.
(2) *Annales de médecine vétérinaire publiées à Bruxelles*, 1867, p. 308.
(3) *Journal de médecine vétérinaire publié à l'École de Lyon*, 1856, p. 501.

Premier temps. — Incision de la peau et dissection des muscles. — L'opérateur, placé en avant du poitrail et un peu à droite, tend, avec le pouce et l'index de la main gauche, la peau qui recouvre la trachée dans le lieu d'élection de la trachéotomie ; puis de la main droite armée du bistouri droit tenu en archet ou en couteau à découper, il incise, d'un seul coup, la peau et l'expansion membraniforme qui constitue le peaucier. Cette incision suit la direction du bord inférieur de l'encolure et mesure 5 à 6 centimètres de longueur environ. Si elle est faite sur le milieu de la face antérieure de la trachée, on voit, à droite et à gauche, les muscles sterno-hyoïdiens et thyroïdiens que l'on dissèque par deux ou trois coups de bistouri, puis on écarte ces muscles au moyen d'érignes plates que l'on confie à des aides. On a découvert ainsi la trachée dans toute l'étendue nécessaire pour en exciser commodément une portion. Alors commence le deuxième temps.

Deuxième temps. — Excision des cerceaux de la trachée. — L'opérateur implante une érigne pointue entre les deux cerceaux de la trachée que l'on veut diviser. Il saisit ensuite cette érigne de la main gauche et s'en sert comme d'un point d'appui, pendant que de la main droite, armée du bistouri droit dont le tranchant est tourné en haut et la lame, limitée par les doigts pour ne pas blesser la face postérieure de la trachée, il attaque d'abord le cerceau supérieur en faisant marcher le bistouri, de gauche à droite, par un mouvement de scie ; puis, et sans discontinuer, le cerceau inférieur, en conduisant l'instrument en sens inverse, de telle sorte que l'incision présente la forme d'une ellipse dont le grand diamètre serait transversal. On excise ainsi la moitié du cerceau supérieur et la moitié du cerceau inférieur. Le lambeau de trachée reste fixé, par son milieu, à l'érigne, que l'on retire.

L'ouverture trachéale présente une forme elliptique, il importe qu'elle soit faite avec netteté et qu'elle n'offre ni angles saillants ni angles rentrants. Nous ne comprenons pas comment Gurlt et Hertwig ont pu, dans leur ouvrage de chirurgie vétérinaire, conseiller une ouverture rectangulaire ou carrée, ce qui suppose que le tube, destiné à maintenir béante l'ouverture faite à la trachée, présente une forme semblable. Or on conçoit aisément qu'un pareil tube, qui offre des arêtes tranchantes et dont l'application exigerait de grands délabrements, déterminerait inévitablement le rétrécissement de la trachée.

2° **Procédé par incision longitudinale.** — Ce procédé peut se pratiquer en un seul temps. Pour cela on applique la main gauche un peu au-dessus du lieu d'élection de la trachéotomie ; par ce moyen on tend la peau et l'on prend un point d'appui, ce qui permet à l'opérateur de diriger l'instrument tranchant avec toute la sûreté désirable, puis, de la main droite, tenant le bistouri droit comme une plume à écrire, le tranchant en bas, on plonge l'instrument dans la trachée en passant entre deux cerceaux et en pressant sur le dos de la lame, on coupe verticalement deux cerceaux de la trachée. On fait ensuite écarter par un aide, ou

mieux, l'on écarte soi-même, au moyen du pouce et de l'indicateur gauches, les bords de la fente pratiquée à la trachée, et, de la main droite, on introduit un tube approprié.

Quel que soit le procédé employé, les dimensions de l'ouverture trachéale doivent être peu considérables. Vatel recommandait de ne pas lui donner plus de 3 centimètres de largeur, afin que la trachée conserve ultérieurement son calibre primitif.

Dès qu'on a pratiqué une ouverture dans la trachée, le cornage cesse et la dyspnée disparaît, à la condition de maintenir cette ouverture. béante. A cet effet, on emploie un appareil spécial dit *tube à trachéotomie*. Toutefois, dans les cas pressants, lorsqu'on a dû pratiquer la trachéotomie pour empêcher la suffocation, qui menaçait de se produire à cha que instant; lorsqu'en un mot le temps opératoire est *de nécessité* et que le praticien n'a pu se procurer l'appareil dilatateur, il faut alors relever les lambeaux cutanés au moyen de deux rubans de fil, fixés dans leur épaisseur, par un point de suture et noués, l'un avec l'autre, sur le bord dorsal de l'encolure, mais, par ce moyen, les mouvements de l'encolure, en changeant les rapports des ouvertures de la peau et de la trachée, permettent l'introduction de l'air expiré dans le tissu conjonctif sous-cutané, ce qui détermine un emphysème plus ou moins étendu; aussi ne doit-on l'employer qu'à défaut de tube.

Au surplus, si l'on a à sa disposition une lame de plomb, on peut improviser un tube en découpant deux des bords opposés de cette plaque en cinq ou six languettes, puis on roule cette lame et l'on redresse les languettes (fig. 219) qui doivent se trouver à l'extérieur. On introduit alors cet appareil dans l'ouverture, et, à l'aide du doigt ou d'un petit crochet, comme une érigne plate par exemple, on rabat les languettes de l'autre extrémité du tube, et on les applique de la sorte à la face interne de la trachée. Pour enlever ce tube, on le tire à soi; alors, grâce à la flexibilité du plomb, les languettes se redressent et s'appliquent les unes contre les autres en éraillant, il est vrai, les bords de la plaie, et en déchirant la muqueuse. Aussi cet appareil ne peut-il être considéré que comme un pis-aller que l'on n'emploierait qu'à défaut d'autre, bien que Gohier, qui en est l'inventeur, en ait recommandé l'emploi. Gohier conseillait de laisser ce tube à demeure et de ne l'employer qu'après que l'engorgement inflammatoire se serait dissipé. La canule de la seringue à cheval peut, à la rigueur, être employée provisoirement.

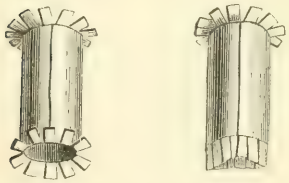


Fig. 219. — *Tube improvisé pour la trachéotomie* (Gohier).

Le tube à trachéotomie le plus connu se compose (fig. 220) : 1° d'une *canule* en fer-blanc, aplatie de dessus en dessous ou cylindrique, de 2 à 3 centimètres de diamètre, recourbée d'un huitième de cercle

suivant sa longueur, qui peut varier de 10 à 12 centimètres environ; 2° d'un *pavillon* formé d'une plaque de même métal, de forme rectangulaire, convexe antérieurement, concave postérieurement, pour s'adapter à la face antérieure de l'encolure. Cette plaque mesure environ 10 à 12 centimètres de hauteur sur 9 à 10 centimètres de largeur, elle est percée à son centre d'une ouverture au pourtour de laquelle la canule est soudée. Quand le tube est introduit dans la trachée, on le fixe, en place, au moyen de quatre rubans ou courroies, qui partent de chacun des angles de la plaque et vont se nouer sur le bord dorsal de l'encolure.

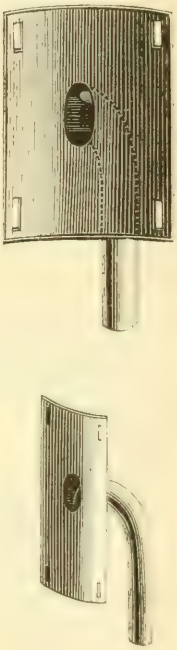


Fig. 220. — *Tube pour la trachéotomie provisoire.*

Quand on a pratiqué la trachéotomie par incision longitudinale, on se sert d'un tube à canule aplatie d'un côté à l'autre, d'un calibre proportionné à l'ouverture.

« Ce tube, dit Vatel, a l'inconvénient de pouvoir être déplacé par suite de certains mouvements de l'encolure et, par sa sortie accidentelle de l'intérieur de la trachée, de permettre le rapprochement des tissus incisés et l'occlusion de l'ouverture trachéale, qui peut être suivie de l'asphyxie de l'animal. Aussi, son usage doit-il être restreint aux seuls cas de trachéotomie pratiquée sur des chevaux dont les causes du cornage sont passagères et promptement guérissables et qui doivent être surveillés pendant les quelques jours qu'ils portent le tube (1). »

Quel que soit le tube employé, il faut toujours le nettoyer souvent. Pendant les deux premiers jours, qui suivent l'opération, on le laisse en place, mais le troisième jour il faut l'enlever pour le débarrasser des mucosités desséchées et des croûtes, qui en obstruent plus ou moins complétement la canule. On le nettoie ensuite tous les jours.

3° **Procédé par incision entre deux cerceaux.** — L'hippiâtre Lafosse le décrit de la manière suivante : l'opérateur, assisté d'un aide, pince la peau « au-dessous du larynx, entre le troisième et le quatrième anneau de la trachée, ou encore entre le cinquième et le sixième; puis, avec son bistouri, il incise la peau de la longueur d'un pouce transversalement vis-à-vis de l'anneau. Cette première incision faite, il prend un scalpel ou une lancette à abcès, avec cet instrument il fend la membrane ligamenteuse qui unit les anneaux entre eux. Alors, il introduit une canule qui doit être courbée d'un huitième de cercle et aplatie.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1848, p. 876.

Cette canule porte deux petites anses auxquelles on attache des rubans que l'on passe par-dessus le cou (1). »

Un vétérinaire anglais, Gowing, a imaginé un tube à trachéotomie, essentiellement caractérisé, dit M. H. Bouley :

« 1° Par la mobilité du pavillon sur la canule, ce qui permet de le rapprocher ou de l'écarter de la peau, suivant les indications du gonflement. Une vis de pression le maintient fixé à telle distance que l'opérateur juge nécessaire ;

« 2° Par l'aplatissement de la canule de dessus en dessous, afin qu'elle puisse être introduite et fixée avec facilité dans l'intervalle de deux cerceaux ;

« 3° Par un trocart formé de pièces articulées à la manière de celles de la scie à chaîne, ce qui lui permet de suivre les contours de toutes les canules dans lesquelles on l'introduit.

« Quand on veut se servir de ce tube, on découvre la trachée ; puis, à l'aide d'un scalpel ordinaire, on fait, dans l'intervalle de deux cerceaux, une ponction suffisamment large pour permettre l'introduction de la pointe du trocart, lequel achève l'ouverture par laquelle il doit passer, et la proportionne exactement au diamètre du tube qui lui sert de fourreau.

« Ce procédé opératoire, ajoute M. H. Bouley, est, à l'exception du trocart articulé, qui appartient bien à M. Gowing, celui que conseillait Lafosse et que pratiquaient les anciens hippiâtres (2). »

Il est d'une exécution facile, et il met l'animal opéré à l'abri des déformations cicatricielles, qui sont toujours à craindre quand on fait de grands délabrements à la trachée.

§ 2. — Trachéotomie permanente.

Lorsque la cause qui entretient la gêne de la respiration chez les chevaux affectés de cornage chronique n'est pas susceptible de disparaître (étroitesse des cavités nasales, aplatissement de la trachée dans les parties supérieures, paralysie de la glotte, etc.), on pratique alors à la trachée une large ouverture, qui doit être maintenue béante pendant toute la vie de l'animal.

Le lieu d'élection de la trachéotomie permanente est au tiers supérieur du bord trachéal de l'encolure, afin de se réserver la possibilité de faire une autre ouverture dans le cas où la première se rétrécirait au point de ne plus permettre l'introduction du tube, par suite de l'induration et surtout de l'hypertrophie de ses bords.

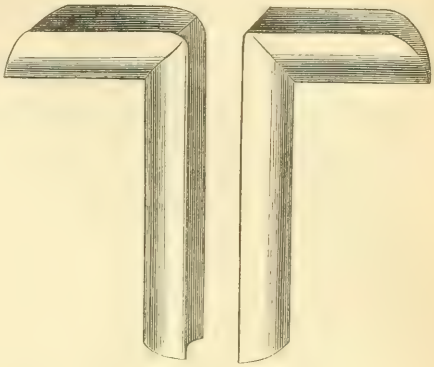
On pratique cette opération par l'un ou l'autre des procédés indiqués précédemment, en ayant soin de donner à l'ouverture trachéale

(1) *Dictionnaire d'hippiatrique*, 1775. Art. Bronchotomie, p. 161.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1851, p. 112.

des dimensions suffisantes pour que l'on puisse y introduire le tube qui doit en empêcher l'occlusion.

La forme de ce tube, ses dimensions, et le mécanisme à l'aide duquel on le maintient en place, varient suivant les praticiens.

Un ancien vétérinaire de Paris, Damoiseau, avait imaginé un *tube à ressort* (1), qui n'est plus employé par suite des inconvénients qu'il présente, notamment les délabrements considérables que nécessite son application, l'irritation exagérée qu'il détermine par son volume et son poids; toutes causes qui amènent le rétrécissement progressif de la trachée. Pour remédier à ces inconvénients, Leblanc avait proposé l'emploi d'un autre instrument, dit *tube en* T.



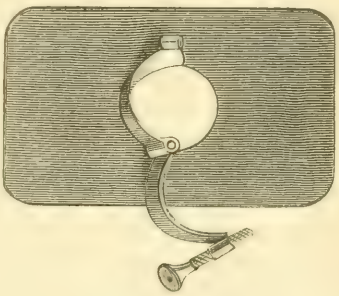


Fig. 221. — *Tube de Leblanc, démonté pour montrer les gouttières et le collier qui le composent.*

Tube Leblanc. — Le tube de Leblanc est en cuivre étamé ou en fer-blanc épais (fig. 222 et 223), et se compose de plusieurs parties, savoir :

1° D'une canule cylindrique formée par deux gouttières demi-circulaires, courbées à angle droit à une extrémité et terminées à l'autre par un ourlet, qui fait saillie sur leur partie convexe. Les bords, qui se trouvent assemblés quand le tube est en place, présentent une feuillure qui en assure la coaptation et empêche tout déplacement latéral.

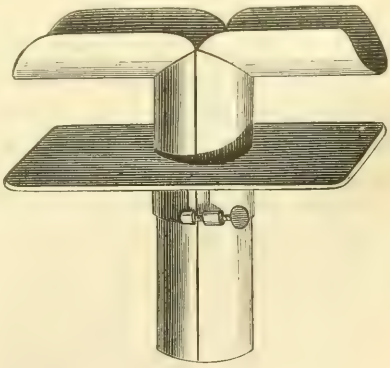


Fig. 222. — *Tube de Leblanc, monté.*

2° D'un pavillon muni d'une sorte de collier qui embrasse la canule.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1828, p. 585.

Ce collier est composé de deux pièces demi-circulaires, articulées à charnière à l'une de leurs extrémités et terminées à l'autre par un trou taraudé pour recevoir une vis, qui sert à les rapprocher et à les maintenir réunies autour de la canule.

Pour appliquer ce tube, on pratique la trachéotomie par incision longitudinale, en ayant le soin de donner à cette incision « une longueur d'environ 3 centimètres en sus du diamètre du tube (Vatel). » « Pour placer l'appareil, dit Vatel, on introduit dans l'incision l'index et le médius de la main gauche, appliqués l'un contre l'autre; on les retourne ensuite pour que leur largeur soit transversale à la longueur de l'incision; on applique contre eux la face concave de la partie horizontale d'une des gouttières du tube tenu par la main droite; on l'engage dans l'incision en la faisant glisser sur l'espèce de mandrin formé par les doigts; on retire ceux-ci, et, par un mouvement de bascule de bas en haut, on redresse la partie verticale de la gouttière, qui d'abord était inclinée vers la peau, et qui se trouve alors placée dans la trachée. La deuxième gouttière s'introduit comme la première; seulement, au lieu d'être obligé d'engager d'abord les doigts pour lui frayer un passage, on la fait glisser sur les bords de la gouttière, qui est déjà en place et qui est maintenue par un aide; puis, par un mouvement de bascule de haut en bas, on l'engage dans la trachée à la même profondeur que la première ; on tire ensuite les deux pièces ainsi juxtaposées, de manière à appliquer la face convexe des parties horizontales des gouttières contre la muqueuse de la trachée. Puis on met le collier, immédiatement au-dessus de l'ourlet, et on le ferme à vis (1). »

Nous ferons remarquer que les figures 221 et 222 représentent le tube en T modifié. Dans cet appareil, en effet, le pavillon peut glisser sur la canule. On peut de la sorte faire varier la distance qui existe entre le pavillon et les prolongements verticaux des gouttières, appliqués contre la face interne de la trachée, et, par ce moyen, fixer solidement le tube en place, quelle que soit l'épaisseur des tissus. Cette particularité offre une certaine importance, attendu que le gonflement inflammatoire, consécutif à l'opération, présente dans les premiers jours qui suivent celle-ci, un développement parfois considérable, puis il diminue progressivement, sans disparaître d'une manière complète; il reste alors stationnaire et offre la consistance des tissus indurés. On conçoit dès lors que le tube de Leblanc, permettant de faire varier la distance qui existe entre le pavillon et les prolongements des gouttières faisant office de canule, on conçoit, disons-nous, que ce tube peut être d'un emploi avantageux quand l'engorgement consécutif à l'opération est très-prononcé. Lorsque l'engorgement reste stationnaire, on emploie alors un tube en T, dont la canule présente une longueur exactement égale à l'épaisseur des tissus. En employant successivement

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1848, p. 880.

ces deux tubes, Leblanc a pu faire travailler, pendant 18 ans, un cheval corneur.

Tube Demilly. — En 1836, Demilly, vétérinaire à Reims, a fait connaître un tube auquel il a donné le nom d'*aéropyle* et qui, d'après Vatel, n'est réellement qu'une imitation du tube de Damoiseau. Le même auteur fait remarquer « que le peu de volume de cet instrument ne lui permet pas d'être employé dans les cas de cornage persistant, son ouverture extérieure n'étant pas assez en rapport avec la capacité de la trachée. »

Tube Brogniez. — Brogniez a imaginé deux tubes à trachéotomie dont il a donné la description dans son *Traité de chirurgie vétérinaire.* L'un de ces appareils est représenté par la figure 223; dans celui-ci le corps du tube offre une longueur proportionnée à l'épaisseur des tissus qu'il doit traverser; l'extrémité, qui doit être introduite dans la trachée, est garnie de palettes articulées qui, étant fermées, lui donnent une forme effilée, de telle sorte qu'elle pénètre aisément entre les cerceaux de la trachée. Le pavillon a peu d'étendue, il supporte extérieurement un petit appareil à vis, au moyen duquel on fait déployer les palettes dans l'intérieur de la trachée.

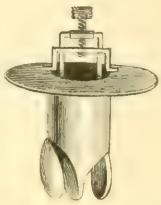


Fig. 223. — *Tube de Brogniez.*

« Cet instrument paraît d'abord d'un usage facile, mais il présente encore des inconvénients. L'appareil mécanique au moyen duquel on renverse les palettes qui doivent le maintenir dans la trachée, ne permet pas de le nettoyer en place, et l'accumulation des mucosités desséchées peut devenir un obstacle au libre jeu de son mécanisme (Vatel). » Nous serons plus affirmatif que cet auteur, et nous dirons que les diverses pièces qui composent cet appareil ne tardent pas à se recouvrir de mucosités, qui, en se desséchant, opposent un obstacle des plus sérieux au fonctionnement du tube.

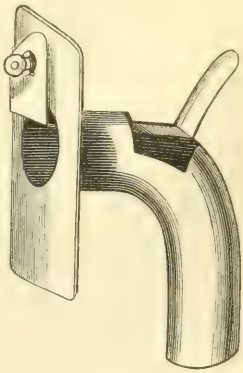


Fig. 224.
Tube complet de Renault.

Tubes Renault. — Renault a fait subir, au tube de Damoiseau, diverses modifications qui en ont fait pour ainsi dire un instrument nouveau. Ce tube, représenté par la figure 226, est en cuivre étamé. Son pavillon n'a que l'étendue strictement nécessaire à sa réunion au corps du tube et à la fixation de l'appareil qui sert à le maintenir. La canule, semblable à celle du tube à trachéotomie ordinaire, mais plus courte, présente, dans sa partie horizontale et sur son bord supérieur, une sorte de fenêtre rectangulaire qui donne passage à un prolongement mobile ou lan-

guette, que l'on introduit après avoir préalablement placé le tube dans la trachée.

Pour fixer ce tube à demeure, on se sert d'un prolongement mobile ou languette, formé par une pièce métallique recourbée à chaque bout. L'une des extrémités de cette pièce est introduite dans l'ouverture rectangulaire du tube, et l'autre extrémité se visse sur le pavillon.

Pour rendre le nettoyage du tube plus facile, Renault a remplacé la

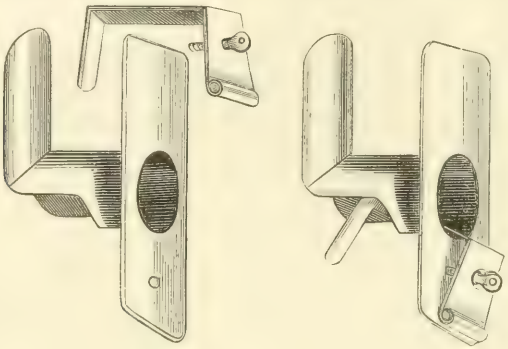


Fig. 225. — *Tube tronqué* (Renault).

A droite de la figure, le tube est démonté ; à gauche, les parties qui le composent sont réunies au moyen d'une vis.

canule par une gouttière perpendiculaire au corps du tube, et semblable à celles du tube de Leblanc (fig. 225).

Pour faire une distinction entre les deux tubes de l'invention de Renault, nous désignerons, à l'exemple de Vatel, le premier sous le nom de *tube complet* (fig. 224), et le deuxième sous celui de *tube tronqué* (fig. 225). Sur un cheval atteint de cornage chronique, nous avons employé le tube tronqué, qui nous paraissait très-commode, mais, au bout de quelques jours, il a fallu renoncer à son emploi, car, pour éviter l'obstruction du tube, on était obligé de le nettoyer tous les deux jours au moins. Des mucosités s'introduisaient entre les filets de la vis, et, en se détachant, l'empêchaient de fonctionner, ou tout au moins en rendaient les mouvements très-difficiles. La fixation de ce tube était alors imparfaite, et, à plusieurs reprises, l'animal, qui était porteur de ce tube, parvint à en disjoindre les pièces en se frottant contre les bords de la mangeoire.

Tube Prangé. — Prangé a imaginé un *tube à pignon*, destiné à être placé après la trachéotomie faite avec perte de substance. Vatel a appliqué ce tube sur un cheval, « et, dit-il, après l'avoir laissé en place pendant quatre jours, nous n'avons pu faire mouvoir le pignon. Il eût fallu inciser largement la trachée pour retirer l'instrument, si le cheval sur lequel l'expérience a été faite n'eût été destiné à être sacrifié. »

Prangé a également inventé une sorte de tube recourbé en C, dit

glotte artificielle, qui ne peut être appliqué qu'après une opération particulière, la *trachéotomie double par écartement*.

Nous ne décrirons pas cette opération, car nous répéterons avec Vatel « que les tubes de Prangé, considérés au point de vue de la pratique vétérinaire, n'offrent aucun avantage sur ceux journellement employés (1). »

Prangé a présenté à la Société centrale vétérinaire, en 1857, un tube à trachéotomie à *clavettes mobiles*, « formé d'un pavillon et d'un corps de tube recourbé en cou de cygne. A la partie supérieure, à 3 centimètres en arrière du pavillon, sur la courbure même, est pratiquée une ouverture qui livre passage à la partie relevée des clavettes. Le pavillon porte, dans sa moitié supérieure, un peu au-dessus de l'ouverture principale, un trou avec un pas de vis.

« Les clavettes, aplaties, au nombre de trois, de longueurs différentes, ont la même configuration. La plus courte a 4 centimètres, la plus longue ne doit pas avoir plus de 6 centimètres. Chaque clavette a ses deux extrémités coudées : l'une, postérieure, légèrement inclinée en arrière, maintient l'instrument dans la trachée, l'y fixe ; l'autre, antérieure, relevée à angle droit, porte, dans son centre, une vis prisonnière qui fixe la clavette sur le devant du pavillon et la maintient solidement en place (2). »

M. Reynal a fait remarquer qu'un an avant Prangé, il avait modifié le tube à trachéotomie comme il vient d'être indiqué. Ces tubes, comme ceux de Renault, offrent un inconvénient sérieux par suite du défaut de largeur de la languette mobile. Deux ou trois mois après l'application de l'un de ces appareils, des bourrelets charnus se forment au pourtour de la languette, et s'opposent à l'introduction facile de cette partie du tube.

Tube Charlier. — M. Charlier a imaginé un tube à trachéotomie « formé de deux pièces seulement, dont l'une, horizontale, pourvue d'un segment en gouttière, forme le corps ou tube proprement dit ; l'autre partie, formant le second segment, est adaptée d'une manière mobile dans la première, et peut, au moyen de deux coulisseaux et d'une traverse en gros fil de fer, s'effacer au moment de l'introduction et se relever ensuite pour former un T à peu près complet avec le corps de l'instrument. »

M. Charlier a placé ce tube sur une jument faisant le service des voitures de place, et il lui a reconnu, entre autres avantages, de s'appliquer avec facilité, de pouvoir se nettoyer aisément et « de ne pas nécessiter l'emploi d'une plaque ou d'un collier (3). »

M. Vachette, vétérinaire à Paris, a recommandé l'emploi d'un tube à trachéotomie composé de deux pièces (fig. 226), qui peuvent s'en-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1848, p. 891.
(2) *Ibid.*, 1857, p. 773.
(3) *Ibid.*, 1860, p. 80.

gaîner l'une dans l'autre. Chacune de ces pièces est munie d'un pavillon auquel est soudé un corps de tube, légèrement aplati de dessus en dessous, d'une longueur de 2 centimètres, et d'un diamètre de 25 millimètres pour le tube engaînant, et de 22 millimètres dans le tube engaîné ; ce corps de tube est prolongé par une gouttière recourbée en col

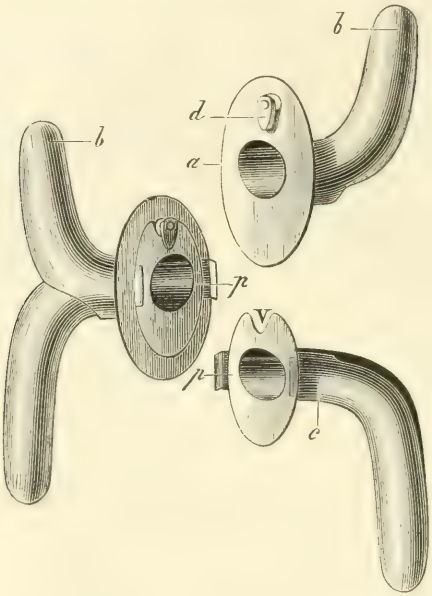


Fig. 226. — *Tube Vachette.*

de cygne. La gouttière du tube engaînant offre une hauteur de 5 centimètres environ, tandis que celle du tube engaîné égale 8 centimètres. Les bords de ces gouttières sont repliés en dedans, de telle sorte que leurs faces latérales sont arrondies ; la largeur de la gouttière supérieure est de 3 centimètres et demi ; cette gouttière est élargie au point où elle s'infléchit. Cette disposition a pour but de prévenir l'enchatonnement de cette gouttière par des bourgeons charnus développés au pourtour de l'ouverture, et le rétrécissement consécutif de l'ouverture trachéale.

La largeur de la gouttière inférieure est de 3 centimètres à son origine en *c*, tandis qu'elle mesure 3 centimètres et demi à son extrémité terminale ; les bords de cette gouttière sont renversés en dedans, de telle sorte qu'elle représente un tube dont on aurait enlevé une partie de la face supérieure.

Le pavillon de la pièce *a* mesure 5 centimètres et demi de hauteur, et 8 centimètres de largeur ; il offre dans son milieu une ouverture ellipsoïde, dont le grand diamètre est horizontal et mesure 3 centimètres et demi ; le diamètre vertical égale 2 centimètres et demi. Il pré-

sente en *d* une petite goupille triangulaire, fixée au moyen d'un rivet, et de telle sorte qu'on peut la faire glisser à droite et à gauche. Cette goupille est reçue en partie dans une échancrure (V) que présente le pavillon de la pièce *p*. C'est par ce simple mécanisme que le tube est fixé dans la trachée. Ajoutons que les bords latéraux du pavillon de la pièce *p* sont légèrement relevés afin de pouvoir enlever aisément l'instrument. Quand les deux pièces sont fixées l'une dans l'autre, la distance qui sépare le pavillon *p* du point où les gouttières s'infléchissent, égale 4 centimètres et demi. Pour appliquer ce tube, on fait d'abord la trachéotomie par incision elliptique, puis on fait pénétrer dans l'ouverture trachéale la pièce *a*, qui fait office de gaîne, et on introduit dans celle-ci la pièce *p*; on tourne la goupille de telle sorte qu'elle vienne se loger dans l'échancrure du tube engaîné, et, de la sorte, les deux parties de l'instrument sont reliées et fixées l'une à l'autre.

Ce tube est très-ingénieux et d'un emploi facile, car le mécanisme en est fort simple. M. H. Bouley en a obtenu d'excellents effets sur un cheval affecté de cornage chronique, qui a pu travailler ensuite pendant longtemps.

Toutefois, nous croyons, que les gouttières de ce tube sont trop larges et trop longues, surtout celle qui est destinée à être placée inférieurement. Vatel dit en effet « qu'il y a avantage, dans le cas de cornage persistant, à employer préférablement les tubes qui ne se prolongent pas dans la partie de la trachée, inférieure à l'ouverture anormale de cet organe, parce qu'on évite ainsi en partie le développement des productions osseuses, les indurations du tissu cellulaire qui peuvent se propager au delà de la portion de la trachée remplie par le tube et devenir cause du rétrécissement (1). »

C'est en nous inspirant de cette idée que nous avons modifié le tube de M. Vachette, et fait fabriquer celui qui est représenté par la figure 229. On voit que ce tube est moins volumineux que celui de M. Vachette : le corps du tube égale 3 centimètres; la longueur de chaque gouttière ou prolongement (GG') est de 4 centimètres, la largeur de la gouttière supérieure est de 3 centimètres, celle de la gouttière inférieure égale 2 centimètres et demi; leurs bords, au lieu de se renverser en dedans comme dans le tube Vachette, sont droits et arrondis d'un côté à l'autre. Cette disposition rend le nettoyage du tube très-facile et permet même de l'opérer sur place. L'ouverture de chaque pavillon offre des dimensions égales à celles du tube Vachette, mais elle est disposée verticalement et le tube est légèrement aplati d'un côté à l'autre. Nous l'avons employé sur plusieurs chevaux, et nous pouvons affirmer qu'il donne les meilleurs résultats (2). Ainsi l'irritation

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1848, p. 888.

(2) Depuis l'année 1872, j'ai appliqué mon tube à trachéotomie à plusieurs chevaux corneurs, parmi lesquels il s'en trouvait deux, employés pour un service exigeant des

que la présence de cet appareil provoque est modérée, car il est peu volumineux et très-léger, de telle sorte que les frottements sont faibles ; on peut interposer entre le pavillon et la peau une ou deux rondelles de cuir suivant les indications fournies par le gonflement inflamma-

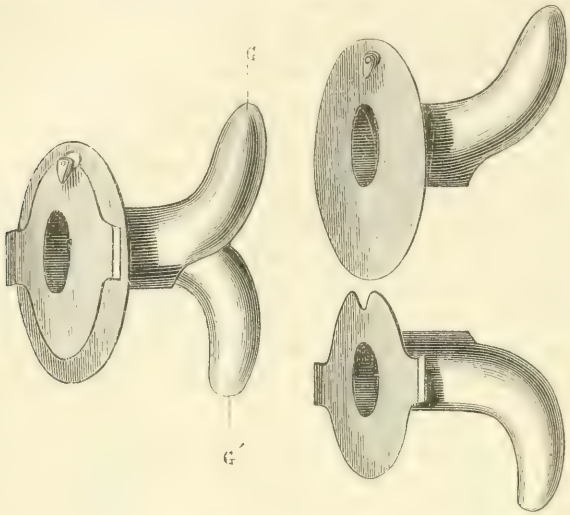


Fig. 227. — *Tube Pouch.*

toire, et éviter ainsi que les gouttières ne portent sur la face postérieure de la trachée.

A ce sujet, nous devons faire remarquer que le tube, dont nous préconisons l'emploi, doit toujours être appliqué de telle sorte que la face externe de chaque gouttière repose sur la paroi antérieure de la trachée, et que le pavillon soit en contact avec la peau, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une ou deux rondelles de cuir suivant le volume de l'engorgement inflammatoire.

Cinq à six mois après l'application de notre tube, il est nécessaire, parfois, de reséquer les bords de l'ouverture trachéale qui se transforment en une sorte de bourrelet offrant, çà et là, quelques points ossifiés, qui rendent l'introduction du tube difficile.

C'est là, sans doute, un inconvénient que nous ne chercherons pas à dissimuler, mais nous croyons que le tube Vachette n'en n'est pas exempt, car, d'une part, les gouttières s'entre-croisent comme dans notre tube, et, d'autre part, la longueur de la gouttière inférieure et son volume provoquent, dans la trachée, une irritation plus prononcée

allures rapides ; avec cet appareil, si simple et si léger, ils ont pu faire leur travail comme avant l'apparition du cornage, et cela, depuis quatre ans. — Divers praticiens en ont obtenu également des résultats favorables. — Je puis affirmer que le rétrécissement n'est pas à craindre, comme on pourrait peut-être le penser *à priori*, et j'ajoute que l'introduction de ce tube, dans la trachée, est extrêmement facile.

qu'avec notre appareil. Or, cette irritation permanente peut, à la longue, amener l'induration de la trachée et son rétrécissement. Enfin, le tube Vachette, modifié, convient indistinctement pour le cornage temporaire et pour le cornage permanent, tandis que l'instrument primitif, par l'inflammation qu'il entretient, peut déterminer un trachéocèle.

Les figures 227 et 228 représentent deux tubes à trachéotomie, désignés, dans le catalogue de la maison Salles de Paris, sous les noms de tube Imlin et de tube Trasbot. — Le premier de ces appareils (fig. 229) est une modification du tube Vachette afin d'empêcher l'in-

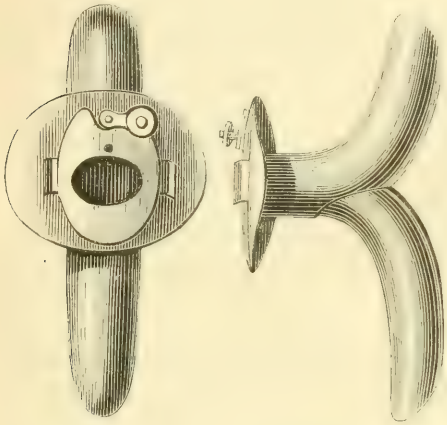


Fig. 228. — *Tube Imlin.*

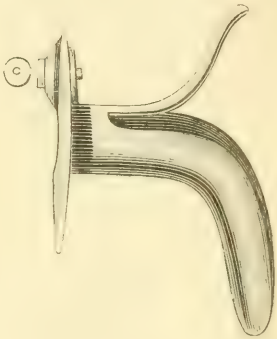


Fig. 229. — *Tube Trasbot.*

troduction des bourgeons charnus au point d'entre-croisement des deux prolongements du tube ; ces prolongements sont des cylindres creux et non de simples gouttières ; mais ce tube est lourd, il doit donc produire une forte inflammation, ce qui augmente les chances de rétrécissement de la trachée. Le second est un *tube à languette* ayant avec le tube tronqué de Renault une certaine analogie.

Accidents. — 1° *Hémorrhagie.* — Cet accident est fort rare après la trachéotomie. Il résulte de la division des branches collatérales de la carotide anormalement développées. Nous l'avons observé, une fois, sur un cheval atteint d'anasarque avec cornage. On y remédie en interposant, entre le pavillon et la peau, des boulettes imbibées d'eau fraîche ou de perchlorure de fer si l'hémorrhagie offre un caractère inquiétant.

2° *Trachéocèle.* — On appelle ainsi une tumeur ou mieux une sorte de gonflement existant au pourtour de la trachée ou dans l'intérieur de celle-ci. Ce gonflement résulte soit de l'induration des tissus, qui entourent le tube aérien, avec ossification plus ou moins complète des cerceaux, soit de végétations fongueuses développées dans l'intérieur de

la trachée. Quoi qu'il en soit, le trachéocèle s'accompagne toujours de rétrécissement ou d'aplatissement de la trachée et le cornage se reproduit.

Cet accident se montre deux ou trois mois après que la trachéotomie a été pratiquée. Il est produit par diverses causes. Ainsi, d'après Vatel, « l'expérience paraît avoir démontré : 1° que les trachéocèles intérieurs et le rétrécissement de la trachée, par suite du développement de productions osseuses à la surface des cerceaux cartilagineux, reconnaissent pour causes principales les compressions, les espèces de contusions qui résultent de la présence plus ou moins prolongée de tubes trop pesants, trop gros ou dont les courbures à l'endroit de leur coude ne sont pas assez étendues ; et aussi le défaut de rapport entre l'ouverture trachéale et le volume du tube ; 2° que le chevauchement des cerceaux cartilagineux et l'aplatissement de la trachée résultent le plus souvent de trop grandes incisions ; 3° enfin, *que le rétrécissement et l'aplatissement de la trachée, sans chevauchement de ses cerceaux, résultent évidemment des inflammations persistantes entretenues par la présence de gros tubes dans l'intérieur du conduit trachéal* (1). »

Renault, M. Lafosse, ont publié des observations de trachéocèle que nous allons analyser afin que l'on soit à même de remédier à un accident de cette nature.

Dans le cas rapporté par Renault (2) il s'agit d'un cheval âgé de neuf ans et qui avait été opéré de la trachéotomie depuis deux mois. Au moment où il fut présenté à Renault, la plaie d'opération était cicatrisée, et le pourtour en était tuméfié et induré. En auscultant la trachée, on entendait, au niveau de la cicatrice, un fort sifflement, plus prononcé que dans les autres parties du conduit aérien. L'animal cornait à tel point « qu'on pouvait l'entendre à cinquante pas de distance ; » la dyspnée était extrême : il fallait opérer sur-le-champ. Pour cela, l'animal fut maintenu debout et Renault incisa plusieurs cerceaux de la trachée au-dessous du point où la trachéotomie avait été pratiquée. Cette opération, commencée avec le bistouri droit, dut être terminée avec la feuille de sauge, car les cerceaux de la trachée étaient ossifiés. On parvint ensuite à placer le tube à trachéotomie ordinaire, non sans beaucoup de difficultés, « tant était rétréci le conduit trachéal et tant étaient fréquents les mouvements du cheval qui tomba deux fois pendant ces tentatives. » On remplaça ensuite ce tube par un autre « dont le conduit portait quatre pouces de largeur sur un de diamètre, » et, le lendemain, ce tube « avait produit son effet ; le calibre intérieur de la trachée, qui la veille avait à peine quatre à cinq lignes de diamètre à l'endroit du trachéocèle, avait alors un pouce, puisque la tumeur s'était affaissée sous la compression exercée par le tube. » On substitua ensuite

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1848, p. 887.
(2) *Ibid.*, 1832, p. 256.

à ce ce dernier, le tube de Damoiseau. Dix jours après, le cornage se reproduisit. Renault pensa que la tumeur intérieure s'était étendue et qu'elle s'était accrue dans toutes les dimensions au delà du point où se terminait le tube, et où par conséquent cessait la compression. On plaça alors un tube « portant sept pouces de longueur afin de s'étendre au delà du trachéocèle. » Deux mois après environ, le cornage se montra de nouveau, et, un matin, on trouva l'animal mort dans son écurie.

M. Lafosse a constaté la présence d'un trachéocèle sur un poulain de trois ans d'une remarquable turbulence qui, après avoir été trachéotomisé, se frotta violemment la plaie d'opération contre la crèche. Cette plaie était alors en très-bonne voie de guérison, car le tube à trachéotomie avait été enlevé depuis plusieurs jours. Un fort engorgement, dépassant de chaque côté la gouttière des jugulaires, atteignant presque les mâchoires et le poitrail, se déclara ; un traitement approprié fut mis en usage pendant trois semaines. Après ce délai, la cicatrice était presque entièrement fermée ; il ne restait plus qu'une tumeur diffuse et indurée autour du point opéré. Trois mois plus tard, l'intumescence avait augmenté, elle mesurait une longueur de 24 centimètres, et l'auscultation permettait de reconnaître que le cornage avait sa plus grande intensité au point où la trachéotomie avait été pratiquée : ce symptôme et l'existence de la tumeur indurée firent aisément reconnaître un trachéocèle interne que l'on essaya de combattre, mais infructueusement, par les fondants qui furent employés durant six semaines. L'opération fut décidée et l'on dut coucher l'animal, tant il était vif et indocile. A peine était-il étendu sur le lit de paille qu'il fallut ouvrir vivement la trachée, au-dessous du trachéocèle, pour prévenir l'asphyxie.

A cet effet, la trachée fut fendue à la partie postérieure de la tumeur, deux cerceaux, ayant encore à peu près la consistance normale, furent maintenus écartés avec des érignes, puis, M. Lafosse chercha, au moyen du bistouri droit, à prolonger, sur la partie malade de la trachée, la fente qu'il avait commencée au-dessous ; mais à mesure, dit M. Lafosse, que nous avancions vers son centre, elle résistait davantage : l'instrument s'émoussait sur un tissu ayant la dureté osseuse. La feuille de sauge s'émoussait également, on dut achever l'incision avec un rognepieds mince, bien aiguisé et sur le dos duquel on donna de petits coups de brochoir vivement réitérés. « Un cylindre de liége, entouré d'étoupes, enduit d'une couche d'huile d'olive et traversé par une ficelle maintenue à l'extérieur, fut placé dans les cerceaux ossifiés et rétrécis de la trachée, dans le but de les ramener à leur calibre naturel. Un tube à trachéotomie fut ensuite placé dans la commissure inférieure de l'incision. Une étoupade maintenue par une suture à bourdonnets fut placée sur le reste de l'incision et contribua à maintenir le cylindre de liége. » Au bout d'une huitaine, le bouchon de liége fut remplacé par un tube percé à son coude d'une ouverture égale à celle

du pavillon ; la douille, au lieu d'être dirigée du côté de la poitrine, fut engagée dans le rétrécissement de la trachée. Six semaines après, la fente trachéale, se rétrécissant de plus en plus, rendait l'introduction du tube difficile, il fut nécessaire de faire la rescision de ses bords ; on plaça désormais le tube dans la position habituelle. Quatre mois plus tard, la cicatrice était complète, mais encore entourée d'une tumeur indurée assez volumineuse. L'animal ne cornait plus (1).

Enfin, cinq ans après, il mourut d'une pneumonie, et M. Serres a fait connaître les modifications éprouvées par la trachée (2).

D'après ce qui précède, on voit que le trachéocèle s'est développé après l'emploi de tubes volumineux (tube Damoiseau, tube en fer-blanc ordinaire). Dès lors, on conçoit aisément qu'en employant le tube représenté par la figure 227, on se place dans les conditions les plus favorables pour éviter cet accident, qui présente, comme on l'a vu, une sérieuse gravité.

3° *Chute du tube dans la trachée.* — Brogniez rapporte qu'ayant placé sur un cheval, un tube à trachéotomie qu'il avait perfectionné, des mucosités s'introduisirent entre les diverses parties du tube et, en s'y desséchant, elles établirent de telles adhérences qu'on fut obligé d'arracher le pavillon avec des pinces ; de plus, en cherchant à démonter le reste, la moitié du tube tomba dans les bronches. Une nouvelle ouverture fut faite le plus bas possible. Brogniez y introduisit un crochet en plomb et l'extraction du corps étranger eut lieu.

M. Mollard a publié un fait analogue (3). Dans ce cas, l'accident dont il s'agit a été observé sur un cheval qui portait, depuis quatre mois, un tube à trachéotomie ordinaire, en fer-blanc, fixé par des courroies sur l'encolure. On s'aperçut, un jour, que l'animal respirait péniblement ; on détacha alors le tube pour le nettoyer, mais on ne retira que le pavillon : la canule était descendue à l'entrée des bronches. On chercha à l'extraire avec de longues pinces à cystotomie. Ces manipulations provoquèrent un accès de toux qui chassa le corps étranger et le lança dans la partie supérieure du tube trachéal où on le maintint avec l'index. On remplaça les pinces à cystotomie par des pinces à bec de corbin, à l'aide desquelles on saisit le tube par sa partie inférieure. On ne parvint pas à l'extraire et il retomba dans la trachée. On agrandit alors le passage en fendant le cerceau supérieur qui était ossifié. Puis, on provqua la toux, par la pression du premier cerceau trachéal. Le tube remonta alors comme la première fois ; le doigt indicateur, passé dans sa lumière, y fut fixé assez solidement, en s'arc-boutant contre ses parois par la flexion de la dernière phalange : on opéra alors un mouvement de traction en avant et en bas et le tube fut enfin amené au dehors. A peine l'animal parut-il incommodé par cette opération.

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1853, p. 108.
(2) *Ibid.*, 1858, p. 68.
(3) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à *l'École de Lyon*, 1860, p. 240.

M. Lafosse a observé deux fois l'accident, qui nous occupe. Il a retiré les canules engagées dans la trachée, au moyen d'une sonde en fil de fer formant à son extrémité un crochet assez étroit pour passer dans le tube ou entre lui et la trachée. Le crochet étant arrivé à l'extrémité la plus profonde du tube, il a suffi de lui imprimer les mouvements nécessaires pour lui faire saisir le bord de ce tube; on a exercé ensuite une légère traction pour l'amener à l'ouverture de la trachée. Dans les deux cas, il a fallu élargir la plaie et saisir le tube à son extrémité antérieure avec des pinces (1).

CHAPITRE II

OPÉRATION DE LA PHLÉBITE DE LA JUGULAIRE

Nous allons étudier, sous ce titre, les divers moyens qui ont été conseillés pour remédier à la phlébite de la jugulaire chez le cheval ; mais, au préalable, nous ferons connaître, d'une manière sommaire, les principaux caractères de cette maladie afin que l'on puisse apprécier la valeur pratique des différents procédés qui ont été recommandés, et les employer d'une manière rationnelle.

Caractère général de la phlébite. — La phlébite de la jugulaire dans le cheval emprunte, comme Bouley jeune l'a fait observer si judicieusement, un caractère tout spécial de gravité des circonstances anatomiques et physiologiques qui sont propres à cet important vaisseau.

La jugulaire, en effet, qui ramène au cœur la plus grande partie du sang veineux des centres nerveux encéphaliques, ne présente ordinairement que des communications anastomotiques peu nombreuses et peu développées, de telle sorte que, lorsque la circulation vient à être interrompue dans ce canal vasculaire, la colonne liquide arrêtée dans son cours, ne trouvant pas de voie pour s'échapper, s'accumule contre l'obstacle, d'où la formation d'un caillot qui se prolonge souvent jusque dans les deux principales racines de la jugulaire.

Ce caillot devient le point de départ de tous les phénomènes ultérieurs. Ceux-ci sont variables, aussi distingue-t-on trois variétés de phlébite : l'*adhésive*, la *suppurative* et l'*hémorrhagique* dont le traitement est essentiellement différent.

Phlébite adhésive. — Dans la phlébite adhésive, le coagulum formé dans la veine fait office d'un véritable bouchon obturateur, et il éprouve diverses métamorphoses régressives de telle sorte que le canal veineux se transforme en un cordon plein dans une partie de son étendue. Mais,

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. III, p. 557.

pour qu'il en soit ainsi, il faut que le travail d'adhésion entre le caillot et les parois de la veine ne soit pas entravé par des frottements extérieurs réitérés, un travail prématuré, la pression du collier, ou bien par l'application intempestive du vésicatoire ou du feu. Dans l'un ou l'autre de ces cas, le travail d'inflammation adhésive qui s'opérait dans l'intérieur de la veine change de caractère, et la suppuration prend naissance.

Alors, comme le disait très-bien Bouley jeune dans une communication à l'Académie de médecine, la phlébite, d'*adhésive* qu'elle était, est devenue *suppurative*, et une partie du caillot sanguin qui devait servir à l'obturation organique du vaisseau, convertie en corps étranger, tend à être éliminée par la sécrétion de sa membrane interne, transformée en véritable membrane *pyogénique*.

Telle est l'origine des *fistules à la jugulaire*.

Phlébite suppurative. — Quand la phlébite est devenue suppurative, le foyer de suppuration s'étend toujours dans l'intérieur de la veine, vers les parties supérieures, depuis la piqûre du vaisseau, dans une limite qui varie entre 5 centimètres au moins et 30 au plus ; mais sur les confins supérieurs de ce foyer purulent il existe constamment un caillot obturateur qui a contracté adhérence avec les parois de la veine, et tend à s'organiser avec elles. Ces lésions se traduisent à l'extérieur par un cordon plein, dur, allongé dans le sens de la direction de la veine au point où existe le caillot obturateur ; au-dessous de ce point, au niveau de l'abcès intra-veineux, il existe un bourrelet circulaire, dur, épais, résistant, plus saillant que le cordon supérieur, et constitué par l'induration des parois de la veine et du tissu conjonctif qui l'enveloppe ; ce bourrelet s'étend jusqu'à l'ouverture de la saignée. Celle-ci est transformée en une sorte d'ulcère circulaire, à bords rouges et renversés, donnant issue à une petite quantité de sérosité trouble, purulente, souvent sanguinolente. Ce pus s'échappe d'une fistule pénétrant perpendiculairement à travers l'épaisseur du bourrelet induré, et, de là, dans le canal veineux pour se prolonger en haut et quelquefois même un peu en bas, mais toujours dans une moins grande étendue.

Cette fistule peut s'oblitérer, et la cavité pyogénique intra-veineuse se combler à la manière de celle de tous les abcès, quand le caillot désorganisé, qui entretenait la suppuration par sa présence, a été définitivement éliminé. Mais il faut toujours un long temps pour que cette terminaison heureuse soit achevée ; dans la plupart des cas, la fistule persiste pendant des semaines et des mois, et elle donne passage à du pus jaunâtre, mal lié, entraînant des débris de caillot.

En vieillissant, la phlébite gagne généralement du terrain : c'est ainsi qu'elle envahit peu à peu les divers rameaux d'origine de la veine jugulaire, nous l'avons vue se prolonger jusque dans l'angulaire de l'œil, elle peut même atteindre les veines de l'encéphale, et déterminer ainsi

des phénomènes analogues à ceux du vertige ou de l'immobilité, et finalement la mort de l'animal.

D'autres fois, cette terminaison funeste résulte de l'infection purulente.

Enfin, il n'est pas rare que le caillot obturateur soit en quelque sorte miné par la suppuration qui le ramollit et le désorganise, alors le sang, ne rencontrant plus d'obstacles, fait irruption dans le foyer purulent de la veine et s'écoule au dehors en grande abondance. Cette hémorrhagie peut être arrêtée par les moyens ordinaires d'hémostase, un nouveau caillot se forme ; il est détruit ultérieurement par la suppuration, et une nouvelle hémorrhagie se reproduit.

Phlébite hémorrhagique. — Il est une forme de phlébite hémorrhagique rare, sur laquelle M. H. Bouley a appelé l'attention des praticiens depuis longtemps.

« En général, dit-il, lorsque, à la suite d'une saignée en voie de cicatrisation, est intervenue une circonstance telle qu'un frottement, une contusion, la pression d'un collier trop étroit, qui a fait rompre la cicatrice des parois du vaisseau, et déterminé un écoulement hémorrhagique dans le tissu cellulaire extérieur, si la phlébite se déclare, sa première conséquence est de produire un arrêt de la circulation, juste au point où le vaisseau est déchiré, et consécutivement la formation d'un coagulum sanguin qui remplit le canal veineux depuis le point de la saignée jusqu'aux premières collatérales supérieures. La condition pour que le sang ne se coagule pas dans la veine dont le canal est intercepté, c'est qu'il rencontre une voie collatérale d'écoulement... Or, dans quelques cas exceptionnels, il arrive que latéralement à la jugulaire marche un vaisseau veineux secondaire, sorte de branche accessoire qui va se dégorger comme elle dans le golfe inférieur.

« La présence de ce canal latéral à la jugulaire est la circonstance qui explique la fréquence et la persistance des accidents hémorrhagiques dans certains cas d'inflammation de ce vaisseau.

« Si, par exemple, étant donnée une jugulaire accompagnée de ce canal accessoire, on vient à la piquer avec le phlébotome au niveau ou à quelques centimètres au-dessous du point où la seconde jugulaire s'échappe de la première ; si intervient ensuite la circonstance nécessaire pour produire la déchirure de la cicatrice du vaisseau, et consécutivement l'inflammation de ses parois, on conçoit que, dans ce cas, le coagulum sanguin ne pourra pas se former dans une grande étendue parce que le sang, arrêté par l'inflammation au point de la saignée, trouvera toujours pour voie d'écoulement le canal de la seconde jugulaire ouverte un peu au-dessus de la région où la principale est blessée et ulcérée.

« Cette persistance de la liquidité du sang fait que l'obturation de la veine, dont le coagulum sanguin est un élément essentiel, ne peut pas s'effectuer dans une grande étendue ; et comme, d'autre part, l'ouver-

ture pratiquée aux parois du vaisseau par le phlébotome ne tend pas à la cicatrice, parce que le caillot de sang qui la dilate, ébranlé par le mouvement de la colonne sanguine supérieure, ne contracte pas adhérence avec ses lèvres, il en résulte que ce caillot est sans cesse expulsé au dehors, et que sans cesse, sous l'influence de la première cause occasionnelle, sous l'influence surtout des mouvements de la mastication, les hémorrhagies les plus redoutables s'effectuent par l'ouverture ulcérée de la veine (1).

C'est pour cette forme de phlébite hémorrhagique que la ligature de la jugulaire est bien indiquée.

Après ces considérations sur les divers modes d'expression symptomatique de la phlébite, nous allons passer en revue les moyens qu'il convient de lui opposer.

Traitement de la phlébite adhésive. — *Soins préliminaires.* — Au début, lorsque la phlébite est adhésive, il faut placer les animaux dans les conditions les plus favorables pour que le travail d'organisation, qui s'effectue entre le caillot et les parois veineuses, suive une marche régulière afin que la phlébite ne devienne pas suppurative. Pour cela, on doit chercher à limiter le plus possible les mouvements de l'encolure. A cet effet, on attache l'animal au moyen de deux longes, fixées de chaque côté aux montants de la stalle; on le met à la diète pour éviter les mouvements de la mastication, pendant lesquels la colonne sanguine, chassée avec plus de force, ébranle le caillot et le détache, déterminant ainsi une hémorrhagie.

Réfrigérants. — Ces précautions étant prises, on fait sur la partie malade de fréquentes lotions d'eau blanche, l'eau froide employée en irrigations continues donne les meilleurs résultats; il faut proscrire l'usage des corps gras, surtout en été, parce qu'ils rancissent et deviennent irritants, ce qui porte les animaux à se frotter. Il faut persister dans l'emploi des réfrigérants plutôt que d'avoir recours d'emblée, comme on le fait encore quelquefois, à des applications vésicantes qui produisent un prurit violent, surtout chez les chevaux à peau fine, comme nous l'avons plusieurs fois observé. Nous avons vu plus d'une phlébite adhésive devenir suppurative, sur des chevaux de luxe, par une application intempestive d'onguent vésicatoire.

Cautérisation par le fer rouge. — Sur les chevaux à peau épaisse et à tempérament lymphatique, l'inflammation tend à prendre le caractère de la chronicité, de telle sorte que l'engorgement de la veine offre la consistance des tissus indurés, il faut alors recourir aux résolutifs : l'onguent vésicatoire, les différents feux liquides, les fondants, sont alors indiqués. En pareil cas, la cautérisation par le fer rouge produit les meilleurs résultats. A cet effet, on se sert d'un cautère conique, effilé, avec lequel on applique sur toute la partie malade des

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1849, p. 446.

pointes de feu fines, très-rapprochées, disposées en quinconce et pénétrantes de deux en deux, après qu'elles ont été toutes superficielles. Grâce à ce feu, en superficie et en profondeur, une tumeur longtemps persistante fond pour ainsi dire à vue d'œil. Mais il ne faut pas avoir recours à ce moyen, au début de la phlébite, car on la ferait passer à l'état suppuratif.

Traitement de la phlébite suppurative. — *Expectation.* — La phlébite suppurative réclame l'emploi d'autres moyens, notamment le débridement, le séton, etc. Mais il ne faudrait pas croire que cette forme de la phlébite ne puisse guérir sans l'intervention du chirurgien. L'observation attentive des faits démontre que, dans beaucoup de cas, l'engorgement dont la veine est le siége, diminue progressivement, en même temps que la suppuration se tarit et que tout rentre dans l'ordre. — Il peut arriver encore qu'un abcès se forme dans la gouttière jugulaire, près de la parotide ; cet abcès, une fois ouvert, laissera échapper, avec le pus qu'il renfermait, des détritus organiques, et la guérison naturelle se produira. A la vérité, cette terminaison heureuse est moins fréquente que la précédente. Le praticien doit donc compter beaucoup sur l'expectation, et il n'interviendra d'une manière active que quand il sera bien démontré que la phlébite fait des progrès.

Débridement simple. — Toutefois, pour faciliter l'écoulement du pus, qui entraîne les débris de caillot, on doit débrider l'ouverture faite par la flamme, dans une étendue de trois à quatre centimètres, au moyen du bistouri droit, conduit sur la sonde cannelée, ou mieux la sonde à S, préalablement introduite dans le trajet fistuleux. Cela fait, il faut attendre quelques jours et même quelques semaines, tout en observant la marche de la maladie.

Injections. — Il est bon néanmoins de faciliter l'élimination des parties du caillot, dissociées par la suppuration, au moyen d'injections détersives, dans le trajet fistuleux ; ces injections ont encore pour but d'activer le bourgeonnement des parois de la veine et la cicatrisation consécutive ; on les fait avec de la teinture d'iode, du perchlorure de fer, une solution de sublimé corrosif.

Quand ces moyens restent impuissants et que la phlébite gagne du terrain, on a recours à d'autres moyens.

Débridement suivi de l'emploi d'une mèche de séton. — Cette opération a pour but d'entraîner au dehors les débris de caillots qui remplissent le rôle de corps étrangers et entretiennent la suppuration. — Pour la pratiquer, on introduit, avec ménagement, une sonde en S, dans le trajet fistuleux, et quand elle est parvenue vers la limite supérieure de l'engorgement que présente la veine, au voisinage du caillot obturateur qu'il faut avoir le soin de ne pas ébranler, on incise la peau sur la saillie qu'elle forme ; puis avec le bistouri droit conduit dans la cannelure de la sonde, on débride de haut en bas, dans une étendue de deux à trois centimètres. Cela fait, on engage une mèche dans l'ouverture

dont l'extrémité de la sonde est percée ; il ne reste plus qu'à retirer cet instrument et à faire, à chaque extrémité de la mèche, un nœud de séton. En imprimant ensuite à celle-ci un mouvement de va-et-vient, on débarrasse le trajet fistuleux des portions de caillot qu'il contient.

Pour effectuer cette opération, M. Charlier s'est servi, avec succès, « d'une sonde creuse pourvue d'une tige à dard avec pertuis à sa base, cannelée dans toute sa longueur, pour perforer la veine et la peau de dedans en dehors, débrider de haut en bas et passer une mèche dans le trajet fistuleux (1). »

On pourrait aussi employer, dans ce cas, un procédé semblable à celui de MM. Legouest et Sédillot, pour établir une contr'ouverture dans les plaies d'armes à feu avec rétention de corps étrangers et qui a été décrit, dans ce volume même, page 21.

« C'est un procédé excellent, disait M. H. Bouley dans son cours de chirurgie à l'École d'Alfort, que celui de l'application de la mèche maintenue un certain temps dans le canal, mais il ne laisse pas que d'avoir des dangers. Il faut, en effet, bien se rappeler que, entre cette partie du canal envahie par l'inflammation suppurative et la partie où la circulation est encore libre, il n'y a d'autre barrière qu'un caillot obturateur dont l'étendue est plus ou moins considérable ; et si on applique la mèche trop tôt, il arrive qu'avec la sonde, on ébranle le caillot, qu'on le détache, et que, immédiatement par l'ouverture pratiquée, une hémorrhagie considérable se déclare. Cette hémorrhagie n'est pas redoutable en tant que perte de sang, mais elle le devient parce qu'elle nécessite la formation d'un nouveau caillot ascendant, très-voisin de la contre-ouverture, se trouvant en rapport avec l'air, et pouvant entrer en putréfaction, tomber en déliquium. De plus, ce caillot est situé près du crâne, et il peut s'établir, dans l'occipital et la première vertèbre, une suppuration interstitielle par suite de l'état comme spongieux du tissu qui forme ces os.

« Pour éviter cette hémorrhagie, l'indication est de ne jamais pousser la sonde trop loin dans l'intérieur du canal fistuleux ; il faut rester à une certaine distance du caillot, afin de ne pas l'ébranler. On peut aider l'action de la mèche, quand on voit persister trop longtemps la phlébite ou plutôt la fistule, par des injections avec des substances médicamenteuses, détersives, antiputrides, excitantes, corrosives même, dans une certaine mesure. »

Débridement de la fistule intra-veineuse dans toute son étendue. — Ce procédé consiste à inciser le trajet fistuleux depuis son orifice jusqu'au cul-de-sac supérieur, au point limitant l'adhérence des parois de la veine avec le caillot obturateur. On prolonge même ce débridement un peu au-dessous de l'ouverture faite par la flamme. Le trajet

(1) Note inédite.

fistuleux étant ainsi mis à nu dans toute son étendue, on en détruit les parois qui sont réfractaires à la cicatrisation, soit au moyen de divers médicaments : teinture d'iode, perchlorure de fer, etc., soit même par la cautérisation avec le fer rouge, quand les tissus ont éprouvé l'induration.

Ce procédé, qui donne de bons résultats, ne peut être considéré que comme une ressource extrême ; il expose d'ailleurs aux hémorrhagies consécutives, comme le précédent.

Extirpation de la veine jugulaire. — Cette opération a été préconisée par M. Rey, qui en a fait l'objet d'un mémoire publié dans le *Journal de l'Ecole de Lyon*, en 1855. — Dans le principe, M. Rey extirpait, avec la jugulaire, le tissu cellulaire induré qui l'environne ; plus tard, ayant observé « que, dans le cas de phlébite, la membrane moyenne de la jugulaire adhère à peine à la membrane celluleuse, et qu'on peut facilement les séparer l'une de l'autre avec le doigt », M. Rey a adopté l'opération suivante :

« Voici, dit-il, comment je procède : l'animal étant couché sur un lit de paille, et fixé convenablement, je fais placer près de la tête un aide qui tient une corbeille dans laquelle sont préparés des ciseaux, un bistouri droit, des pinces à dents de rat, des fils cirés et deux aiguilles à suture.

« Je fais avec le bistouri droit trois incisions : la première sur la fistule résultant de la saignée, la deuxième au niveau des racines de la jugulaire, la troisième sur la faciale, dans la région parotidienne, en dirigeant l'instrument tranchant jusqu'à la membrane moyenne de la veine. Après cela, j'introduis dans chaque incision le doigt indicateur, avec lequel je détache facilement le cylindre formé par le vaisseau malade.

« Dans l'incision parotidienne, je divise en travers la veine faciale, si elle est oblitérée ; j'en fais la ligature préalablement avec un fil ciré, si le sang qu'elle contient n'est pas coagulé.

« Par l'incision du milieu, je découvre les deux racines principales de la jugulaire, d'abord la faciale, qui est déjà divisée comme je viens de l'indiquer, ensuite la glosso-faciale ou maxillaire externe. Je divise cette dernière en suivant les mêmes précautions. Enfin, il y a encore la veine occipitale qui vient aboutir le plus souvent vers les deux branches ; je la sépare sans jamais la lier. Quelquefois, je fais une quatrième incision vers le bord de l'os maxillaire pour découvrir la maxillaire externe et la diviser dans ce point.

« Ces manœuvres étant terminées, l'opération est fort avancée ; il ne reste plus à s'occuper que de la plaie la plus inférieure. Je fais sortir par cette incision la partie supérieure de la veine qui a été isolée ; ensuite je cherche à détacher le vaisseau en dessous de la fistule. Arrivé là, je ne peux plus disséquer avec le doigt, l'adhérence des tissus n'offrant plus le même caractère ; j'ai recours au bistouri, et quand la dis-

section est arrivée à 1 ou 2 centimètres au-dessous, je divise le vaisseau en travers sans faire de ligature.

« L'opération est terminée, et la jugulaire est extraite dans une longueur de 15 à 20 centimètres. Il faut s'occuper du pansement.

« On enlève le sang qui s'est épanché sur l'encolure et s'y est coagulé; ensuite on fait sur chaque incision des points de suture dont le nombre varie. Ordinairement, je fais un seul point de suture simple sur les plaies supérieures, et j'en pratique deux sur la plaie inférieure; ces points sont rapprochés après qu'on a introduit un léger plumasseau entre les bords de la solution de continuité. »

On peut ensuite relever l'animal, et on l'attache avec deux longes. Le lendemain de l'opération, on enlève les points de suture et l'on extrait les caillots qui se sont formés entre chaque incision; ces caillots exhalent une odeur fétide. On panse avec l'onguent digestif. Des bourgeons charnus se forment, et « la guérison est complète vers le quinzième ou le dix-huitième jour. »

Traitement de la phlébite hémorrhagique. — Plusieurs moyens ont été préconisés. Nous allons les étudier en commençant par les plus simples, pour arriver graduellement à la ligature de la jugulaire, qui constitue une ressource extrême.

Suture entortillée. — On la pratique au moyen de deux ou trois épingles longues et fortes, que l'on échelonne sur la plaie de saignée, en ayant le soin de les placer à une plus grande distance des lèvres de cette plaie qu'après la saignée ordinaire. Il est des praticiens qui se servent de petites broches métalliques plus fortes que les épingles; ils emploient, en outre, au lieu de fil ciré, une ficelle de fouet, et, quand cette suture est faite, ils la consolident en appliquant, par-dessus, des bandelettes enduites d'un mélange de poix et de térébenthine. On peut aussi maintenir cet emplâtre au moyen d'un bandage circulaire. D'autres praticiens appliquent, à plusieurs reprises, de l'onguent vésicatoire, afin de produire un œdème qui fait office de bandage compressif.

Suture enchevillée. — On la fait avec de fortes chevilles de bois ou de petites tringles de fer, entourées d'étoupe ou de vieux linge. On emploie comme fil à suture une forte ficelle de fouet, car il faut que la portion de peau comprise entre les chevilles, et dont la mortification doit avoir lieu, présente une telle épaisseur que l'élimination n'en soit opérée qu'après l'achèvement de l'obturation de la veine par l'inflammation adhésive ou suppurative, ce qui exige toujours un long temps.

Cette suture, comme la précédente, exerce sur la veine une certaine compression, qui s'oppose à une nouvelle hémorrhagie, et le canal veineux s'oblitère peu à peu.

On a employé quelquefois le tamponnement avec des étoupes imbibées d'eau de Rabel, de perchlorure de fer, la galvano-puncture, les injections d'alcool et d'ammoniaque dans le trajet veineux. Mais ces

derniers moyens produisent des accidents gangréneux, et l'on doit les proscrire.

Si la compression, sous forme de suture, ne réussit pas, ou bien si l'animal est très-affaibli par des pertes de sang répétées et par l'abstinence forcée, une seule ressource reste alors au praticien : c'est la ligature de la jugulaire.

Ligature de la jugulaire. — On ne doit avoir recours « à ce moyen chirurgical extrême, dit M. H. Bouley, qu'après avoir épuisé tous les autres moyens thérapeutiques, à moins qu'au moment où l'on est consulté, les pertes de sang soient déjà si considérables, qu'il y ait à craindre pour la vie de l'animal. »

C'est qu'en effet la ligature appliquée à la jugulaire présente un tout autre caractère de gravité qu'à une autre veine. Le lien constricteur détermine la formation d'un caillot qui remonte jusqu'à la première collatérale, et peut offrir ainsi une longueur considérable, puisque la jugulaire est dépourvue de branches émergentes dans la plus grande partie de son trajet cervical. C'est ce coagulum, souvent très-long, qui donne à la ligature de la jugulaire sa gravité toute spéciale, car l'oblitération définitive du canal veineux ne peut avoir lieu que quand ce caillot a disparu et que les parois du vaisseau, rapprochées par un travail d'inflammation adhésive, forment désormais un cordon plein.

Or, la ligature, qui étreint la veine et en mortifie les parois, provoque à l'extérieur une inflammation éliminatrice ou disjonctive, amenant elle-même la chute du lien constricteur. Si ce phénomène survient avant que le travail intérieur d'oblitération de la veine soit accompli, alors le caillot obturateur se détache, une nouvelle hémorrhagie se produit, et tout est à recommencer. Cet accident est d'autant plus à craindre que, dans le cas de phlébite, les parois veineuses offrent moins de résistance que normalement.

Néanmoins, et comme la ligature est « le seul moyen, moyen extrême, il est vrai, de remédier à un mal extrême, *extremis morbis extremum remedium* » (H. Bouley), il faut la pratiquer.

Manuel opératoire. — Il offre quelques difficultés qui résultent de la présence autour du vaisseau d'un lacis nerveux très-abondant fourni par des divisions du plexus cervical superficiel et des adhérences que la tunique celluleuse de la veine a contractées avec le tissu conjonctif au milieu duquel elle est plongée. Aussi, dans le plus grand nombre des cas, faut-il coucher l'animal, après avoir préparé préalablement les instruments et objets nécessaires, savoir : bistouris, droit et convexe ; sondes, cannelée et en S ; fils cirés, aiguilles à suture et à bourdonnets.

« La tête étant placée dans l'extension forcée et tenue solidement par une plate-longe fixée à la mâchoire supérieure, l'opérateur, placé vers le bord dorsal de l'encolure, fait une incision longitudinale dans une étendue de 10 à 12 centimètres environ, parallèlement à l'axe du

vaisseau. Cette incision doit intéresser tout à la fois la peau et le muscle qui la double.

« Chaque lèvre de cette incision est désunie du tissu cellulaire induré qui la fixe, par une dissection, en dédolant dans une étendue en largeur de 2 à 3 centimètres.

« Pendant cette dissection, qui ne peut être faite sans que les branches du plexus nerveux qui enlace la jugulaire soient intéressées à chaque coup de l'instrument, l'animal se livre à des mouvements aussi brusques que ceux que détermine l'action galvanique, mouvements contre lesquels l'opérateur doit se tenir en garde pour éviter les échappées.

« Les deux lèvres de l'incision relevées laissent à nu le vaisseau veineux, qu'il est difficile de distinguer du tissu cellulaire qui l'environne, à cause de l'uniformité de la couleur et de la consistance, et de la continuité établie entre eux par l'infiltration et l'induration inflammatoires.

« L'opérateur doit alors, afin de diriger avec sûreté la dissection autour du vaisseau et de ne pas courir le danger de l'intéresser, introduire une longue sonde par son ouverture ulcérée, et le soulever à l'aide de cette sorte de levier, de manière à lui faire former une sorte de relief qui indique la limite exacte où il doit creuser autour de lui la tranchée pour l'isoler complétement. Ce temps de l'opération, toujours très-douloureux pour le patient, est le plus difficile, car la confusion est telle entre les parois de la veine et le tissu qui l'environne, qu'il faut beaucoup de prudence pour rester en dehors d'elle et ménager son épaisseur.

« Une fois qu'on a produit l'isolement complet du vaisseau, on procède à sa ligature.

« Le lien dont on doit se servir est un gros fil ciré doublé sur lui-même.

« On l'applique *immédiatement* sur les parois veineuses quand elles paraissent saines, que l'inflammation semble bornée au tissu cellulaire qui les entoure sans s'attaquer à leur tunique extérieure propre. Mais nous préférons, pour plus de sûreté dans tous les cas, revêtir le vaisseau, à la manière conseillée par Scarpa, d'une tunique de sparadrap, par-dessus laquelle nous appliquons le lien.

« Il nous a semblé que nous obtenions ainsi pour la ligature une grande garantie de durée et de solidité.

« Cette première ligature appliquée au-dessus du point ulcéré de la veine, il faut en placer une au-dessous, non pas pour prévenir les hémorrhagies par cette voie, mais de crainte que le pus formé dans le canal veineux ne rompe les adhérences intérieures du vaisseau, et ne se fraye une voie dans le torrent de la circulation, comme il y en a quelques exemples » (H. Bouley) (1). Dans ce cas, la mort surviendrait

1. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1849, p. 451.

rapidement comme dans l'infection putride que l'on produit expérimentalement en injectant, dans les veines, du pus en voie de putréfaction.

On applique ensuite sur la plaie un pansement à bourdonnets, afin d'exercer une compression méthodique.

Après cette opération, la veine se gonfle au-dessus de la ligature, la glosso-faciale notamment forme un gros cordon élastique ; un engorgement œdémateux se produit vers la région parotidienne et s'étend sous la ganache. Cet œdème persiste pendant deux ou trois jours; puis il disparaît graduellement.

L'appareil de pansement doit être renouvelé un ou deux jours après l'opération, afin d'éviter des accidents gangréneux.

La plaie d'opération ne tarde pas à se recouvrir de bourgeons charnus ; elle réclame les mêmes soins que les plaies suppurantes. La ligature supérieure se détache au bout de quelques jours en même temps qu'une inflammation adhésive, qui se produit dans le canal veineux, en amène l'obturation définitive. Quant à la ligature inférieure, elle est éliminée plus lentement. Enfin, au bout de 20 à 25 jours environ, la cicatrisation est complète et l'animal opéré peut être remis à son service habituel.

CHAPITRE III

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'OESOPHAGE

ART. 1er. — CATHÉTÉRISME DE L'ŒSOPHAGE.

On appelle ainsi une opération qui consiste à introduire dans l'œsophage une sonde spéciale, vide, ou munie de son mandrin.

Cette manœuvre opératoire est principalement employée chez les ruminants dans le cas de météorisation, afin de déterminer l'échappement des gaz accumulés dans le rumen ; on l'a conseillée également pour repousser les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage.

Anatomie de la région. — L'œsophage est un long canal charnu, cylindrique, étroit, facilement dilatable, destiné à conduire les aliments de l'arrière-bouche dans l'estomac. D'après Gourdon, le diamètre de l'œsophage serait, chez les solipèdes, de 35 à 40 millimètres, de même que dans le mouton, la chèvre et le porc, tandis que ce diamètre va jusqu'à 50 millimètres chez le chien, et jusqu'à 75 chez les grands ruminants (1).

L'œsophage est placé derrière la trachée, presque sur la ligne mé-

(1) *Éléments de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 252.

diane, s'inclinant toutefois à gauche à mesure qu'il descend, en sorte que, quand on introduit la sonde, il faut diriger les manœuvres de ce côté. Mais ce qu'il importe surtout de rappeler, c'est que l'œsophage succède au pharynx par une ouverture, située en arrière et au-dessus de la glotte ; c'est en ce point que le spasme de l'orifice œsophagien met d'ordinaire obstacle à l'introduction de la sonde, et qu'il faut un certain effort pour le forcer. Il faut remarquer encore que le grand développement du voile du palais chez les solipèdes rend l'introduction de la sonde assez difficile ; toutefois le plus grand obstacle au cathétérisme, chez le cheval, c'est la force avec laquelle il rapproche ses mâchoires et les ondulations de la langue. Dans les ruminants, et surtout dans les carnassiers, la soupape staphyline est loin d'être aussi développée que chez les solpèdes. Nous ajouterons que, sur ces derniers, la rigidité que présente le conduit œsophagien dans sa partie thoracique surtout près de son insertion à l'estomac est encore un obstacle au cathétérisme.

Instruments. — On connaît plusieurs sondes œsophagiennes, notamment la sonde allemande, dite de Rostock, la sonde de Prangé. Celle qui est employée souvent chez les grands ruminants et qui est à la fois la plus simple et la plus commode, se compose d'un fil de fer ou de laiton, de la grosseur d'une aiguille à tricoter, enroulé en spirale, dont tous les tours se touchent. Cette longue spirale est engaînée dans un tube en cuir offrant une longueur de $1^m,65$ et un diamètre de 2 centimètres, terminé à l'une de ses extrémités par une partie élargie en forme d'entonnoir et à l'autre par un renflement olivaire en métal, en buis ou en corne, percé de trous. Une longue baguette de bois, faisant office de mandrin, peut glisser librement dans l'intérieur de la sonde, ce qui permet, au besoin, de désobstruer l'instrument. Mais on se passe souvent de cette baguette.

A défaut de sonde, on pourrait employer avec avantage le manche de fouet désigné sous le nom de perpignan.

On emploie, pour les petits ruminants, une sonde semblable à la précédente, mais de moindre dimension. Ainsi, pour le mouton et la chèvre, la longueur de l'instrument est réduite à $0^m,80$, et son diamètre à $0^m,015$. Avant de se servir de la sonde, on doit toujours avoir le soin de l'enduire d'huile d'olive. Quand on se propose d'appliquer la sonde œsophagienne, il faut avoir à sa disposition une sorte de bâillon formé par un morceau de bois percé d'une ouverture centrale et muni de courroies ou de cordes à ses extrémités (fig. 230).

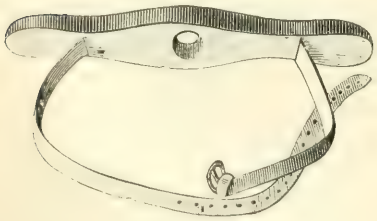


Fig. 230. — *Bâillon pour le cathétérisme de l'œsophage.*

Fixation de l'animal. — Manuel opératoire. — On assujétit l'animal en position debout, la tête redressée sur l'encolure. On saisit la langue et on l'attire au dehors pour la confier à un aide, puis on applique le bâillon. L'opérateur, placé en avant de l'animal, tient la sonde des deux mains et la fait glisser d'abord entre la voûte palatine et la face supérieure de la langue; puis, par des efforts modérés, il pénètre dans l'arrière-bouche. Il est à remarquer que les mouvements de la langue rendent assez souvent difficile ce premier temps de l'opération; puis on pousse la sonde avec ménagement pour lui faire franchir l'ouverture œsophagienne, après quoi elle descend avec facilité dans le conduit œsophagien. On la pousse jusque dans le rumen et, en retirant la baguette centrale, du moins quand on s'est servi d'une sonde qui en était munie, les gaz s'échappent en sifflant par le pavillon de la sonde. On peut laisser l'instrument en place pendant une heure ou deux; pour cela, il suffit de le fixer à l'aide de liens que l'on attache autour des courroies du bâillon ou ailleurs. Cette opération se pratique facilement chez les ruminants.

ART. II. — MANŒUVRES OPÉRATOIRES A EMPLOYER DANS LE CAS DE JABOT.

Avant de décrire ces manœuvres, il nous a paru utile d'indiquer sommairement les caractères symptomatiques de la lésion connue sous le nom de jabot.

Jabot. — Chez le cheval, et parfois chez le bœuf, l'œsophage est obstrué par un amas d'aliments fibreux ou de grains tassés et agglutinés par du mucus, c'est ce qui constitue le *jabot*. On donne encore le nom de *jabot* à une sorte de poche formée par la hernie de la muqueuse œsophagienne. Cet accident a été bien étudié par M. G. Tisserant (1).

Le *jabot* proprement dit consiste essentiellement dans une dilatation plus ou moins considérable du canal œsophagien par suite de l'entassement des matières alimentaires, dilatation ayant son siége dans la partie thoracique et s'étendant jusque dans la région cervicale. Cette particularité s'explique par la structure de l'œsophage. On sait qu'au voisinage du cardia, et un peu en avant, il existe plusieurs plans entre-croisés de fibres musculaires lisses qui forment, pour ainsi dire autour de l'œsophage, vers sa partie terminale, comme une sorte de cravate qui augmente l'épaisseur et la résistance des parois du canal, destiné au passage des aliments, dont le calibre est rétréci en ce point, du moins chez les solipèdes, tandis que, chez les ruminants, l'œsophage est élargi à sa partie terminale. Cette différence anatomique explique la rareté du jabot proprement dit chez le bœuf.

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1844, p. 121 et 169.

Toutefois, dans quelques cas exceptionnels, les aliments s'arrêtent dans la portion cervicale de l'œsophage.

On reconnaît l'existence d'un jabot, chez le cheval, aux symptômes suivants : efforts réitérés de vomissement et rejet par les narines d'un liquide verdâtre ou blanchâtre, spumeux, tenant en suspension des parcelles d'aliments; toux gutturale, convulsive, suivie de vomituritions ; inappétence et prostration. Comme symptôme local, caractéristique, on constate dans la gouttière jugulaire, du côté gauche, une « tuméfaction insensible, élastique, qui donne plus d'épaisseur à l'encolure, la fait paraître déviée à gauche. En pressant de bas en haut sur cette tuméfaction, on perçoit un gargouillement de liquides, mobiles seulement dans la partie supérieure. Si les animaux viennent à baisser la tête, mouvement que la plupart exécutent assez volontiers, il s'écoule par les naseaux des mucosités qui entraînent quelques parcelles alimentaires » (G. Tisserant).

Le jabot se remarque chez les vieux animaux dont la mastication est imparfaite, et qui mangent avec gloutonnerie, comme on le voit après une abstinence prolongée. Cet accident s'observe principalement quand les animaux mangent l'avoine. « J'ai vu, dit Cruzel, de vieilles mules et des chevaux chez lesquels cela arrivait invariablement quand on ne leur donnait pas le son mouillé et presque délayé et l'avoine concassée (1). »

Quoi qu'il en soit, quand le premier bol alimentaire s'arrête dans l'œsophage, les bols successifs s'empilent en quelque sorte les uns sur les autres, et les contractions de l'œsophage aidant, il se forme dans l'intérieur de ce conduit une sorte de colonne obsturatrice de plus en plus épaisse, qui dilate les parois œsophagiennes et constitue l'une des formes du jabot.

Pour remédier à cet accident, on a conseillé d'exercer des pressions modérées sur la tuméfaction, suivant une direction oblique de haut en bas, c'est-à-dire de pratiquer une sorte de *taxis extérieur*.

Taxis. — Propulsion dans l'estomac. — M. G. Tisserant agit de la manière suivante : « Prenant, dit-il, un point d'appui sur l'encolure avec la main droite, je secoue vivement de la main gauche le point où la saillie est le plus apparente; puis j'exerce des mouvements alternatifs d'ascension et d'abaissement, en agitant aussi d'un côté à l'autre. A ce moment, les animaux baissent volontiers la tête, s'ébrouent et rejettent par les naseaux, par la bouche, d'abondantes mucosités, mêlées de parcelles alimentaires. Il est bon, si ces premières manœuvres ne suffisent pas, d'administrer, d'instants en instants, un litre de décoction émolliente tiède ; à son défaut, de l'huile, ou même de l'eau ordinaire. »

Mais ce traitement « peut être infructueux; quelquefois, après plus

(1) *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*. p. 46.

d'une demi-heure d'essais, de manœuvres, on n'est pas plus avancé ; les animaux se fatiguent en vains efforts et le mal s'aggrave. Dans ces circonstances embarrassantes, il m'est arrivé, dit M. G. Tisserant, de faire coucher le sujet, et, faute d'autre moyen, d'essayer l'introduction d'un tube élastique dans l'œsophage. On ne s'étonnera point de l'inutilité de cette dernière opération ; on ne comprend pas, en effet, que les aliments, tassés comme ils doivent l'être, puissent être poussés tout d'un coup, en masse, de l'œsophage dans l'estomac, et franchir ainsi l'orifice cardiaque. Je dois l'avouer, les quelques essais que j'ai faits dans ce sens ont toujours été infructueux (1). »

Cependant Cruzel dit avoir pu « refouler les amas d'avoine, de son ou de fourrages retenus dans l'œsophage, » en se servant d'une baguette munie d'une pelotte à l'une de ses extrémités et en opérant sur l'animal préalablement assujetti en position couchée ; « j'ai même été étonné, dit-il, de la facilité avec laquelle cette opération peut être faite (2). »

Nous avons observé deux cas de jabot œsophagien chez le cheval. Cet accident remontait à plusieurs heures quand les animaux nous ont été présentés. Nous avons d'abord essayé le taxis, puis la propulsion dans l'estomac en nous servant du *poussoir œsophagien.*

Dans les deux cas, nos tentatives ont été infrutueuses et les animaux ont été abattus ; l'un d'eux ayant été vendu pour la boucherie, il ne nous a pas été possible d'en examiner le cadavre ; l'autre ayant été sacrifié dans l'École même, nous avons pu constater à l'autopsie que l'œsophage était obstrué dans sa portion thoracique sur une étendue de 20 centimètres environ par un amas de grains d'avoine, gonflés et comme cimentés les uns aux autres par du mucus épais, l'ouverture cardiaque était étroitement fermée.

Du reste, lorsque les simples manœuvres recommandées par divers praticiens, et notamment par M. G. Tisserant, ne sont pas suivies de succès, ce qui n'est pas rare, il ne faut pas aggraver l'état de l'animal par les manipulations violentes que comporte le *repoussement* des corps étrangers arrêtés dans l'œsophage. On a recommandé alors de pratiquer l'œsophagotomie et de retirer les aliments entassés.

Ainsi Zundel rapporte que « dans un cas où des menus fourrages s'étaient amassés dans l'œsophage et avaient formé un vrai saucisson au-dessus du corps étranger, il a fallu, après l'œsophagotomie, user d'injections presque continues avec la seringue pour délayer les matières, et ensuite seulement enlever le corps étranger avec une pince (3). »

(1) *Loc. cit.*, p. 172.
(2) *Traités pratique de maladies de l'espèce bovine*, p. 47.
(3) *Dictionnaire* d'Hurtrel, 2e édition, art. CORPS ÉTRANGERS, p. 499.

ART. III. — DES MANŒUVRES OPÉRATOIRES A METTRE EN USAGE QUAND DES CORPS ÉTRANGERS SE SONT ARRÊTÉS DANS L'ŒSOPHAGE.

Nous ferons connaître au préalable les symptômes qui indiquent la présence des corps étrangers dans l'œsophage.

L'arrêt des corps étrangers dans l'œsophage est un accident que l'on observe chez le cheval, le bœuf et le chien.

Les caractères qu'il présente varient suivant la forme, le volume et la situation des corps étrangers.

Les corps étrangers qui peuvent s'arrêter dans l'œsophage sont très-variés ; généralement ce sont des tubercules ou des racines (pommes de terre, betteraves et navets), ou des fruits (pommes, poires) ; parfois ce sont des débris d'os, des corps acérés (clous, épingles, aiguilles), des portions de vêtements et bien d'autres encore, ainsi qu'on le verra dans le cours de cet article.

Cet accident se présente plus souvent chez les animaux de l'espèce bovine que chez les solipèdes. Il débute subitement et, chez les ruminants, on observe immédiatement de violents efforts de vomissement ou de régurgitation, puis l'animal tousse et rend par la bouche une grande quantité de bave écumeuse ; en même temps, la météorisation survient, et bientôt l'asphyxie est imminente. Parfois on constate une tumeur nettement délimitée, arrondie ou irrégulière dans la région cervicale de l'œsophage suivant la forme du corps obturateur; d'autres fois, ce symptôme fait défaut ; alors, il y a lieu de penser que le corps étranger s'est arrêté dans le trajet intra-thoracique de l'œsophage.

Les commémoratifs sont toujours très-explicites, en pareille circonstance on peut apprendre en effet, et entre autres choses, qu'au moment où l'animal sortait de l'écurie, il a saisi ou dérobé *au passage* une pomme de terre par exemple qu'il n'a pu mâcher, soit qu'il ait été effrayé par un chien lancé sur lui ou qu'il ait reçu un coup de bâton.

Chez les solipèdes, les symptômes sont également très-évidents ; ils ressemblent à ceux que l'on observe dans le cas de jabot; toutefois, quand le corps étranger est arrêté dans la partie cervicale de l'œsophage, il forme une saillie limitée comme c'est le cas pour un bouchon de liége, une dent, un tubercule, etc. ; si ce corps est effilé, si c'est une portion de la tige du poussoir œsophagien, comme M. H. Bouley l'a observé, il faut un peu plus d'attention pour en découvrir la présence.

Quoi qu'il en soit, cet accident est fort grave, et si l'on ne se hâte de le combattre surtout chez les ruminants, il amène rapidement la mort par asphyxie. Pour cela on emploie plusieurs moyens.

1° TAXIS EXTÉRIEUR ET EXTRACTION PAR LA BOUCHE.

Ce moyen consiste à exercer des manipulations convenables, des pressions modérées sur le corps étranger, arrêté dans la portion cervicale de l'œsophage, pour le faire remonter jusque dans le pharynx où on le saisit avec la main, introduite dans l'arrière-bouche. Il a été décrit, en 1826, par Delafoy (1), conseillé par Gourdon et plusieurs fois mis en pratique, avec succès, par M. Schaack sur les animaux de l'espèce bovine.

Pour opérer l'extraction des corps étrangers arrêtés dans l'œsophage chez les bêtes à cornes, Delafoy procédait de la manière suivante : il faisait abattre l'animal sur le côté droit, et commençait par lui faire avaler un plein verre d'huile d'olive ; puis, en exerçant des manipulations convenables sur le corps étranger, il parvenait à le faire remonter vers le pharynx. Pour le saisir dans cette région, il maintenait écartées les mâchoires de l'animal au moyen d'une planche de chêne, d'une largeur de 12 à 13 centimètres environ, percée, dans son milieu, d'un trou assez large pour y passer le bras ; cette planche était introduite dans la bouche, à la manière d'un spéculum, et maintenue par deux aides. Pour faciliter cette manœuvre, la tête était allongée sur l'encolure dans une position à peu près horizontale au moyen d'un levier de 2 mètres de longueur environ, fixé en arrière des cornes à la manière d'un joug, et dont les extrémités étaient tenues par deux aides.

Ces précautions étant prises, Delafoy introduisait sa main dans l'arrière-bouche et saisissait le corps étranger.

Ce praticien a extrait de la sorte, dans un cas, une pomme de terre, et, une autre fois, sa main étant trop large pour arriver dans l'arrière-bouche, ce fut un jeune homme qui fit « l'extraction d'un navet gros comme une pomme. »

Lindenberg, cité par Gourdon, opère sur l'animal debout. Lindenberg « place d'abord le spéculum, fait tenir la tête en avant par deux aides robustes et fait ensuite glisser le corps étranger entre ses deux pouces jusqu'au pharynx. Une fois là, il le fixe d'une main et le retire avec l'autre introduite dans la bouche (2). »

M. Schaack opère également sur l'animal assujetti en position debout. A cet effet, la vache étant conduite dans un lieu assez spacieux, il lui lie ensemble les deux membres de derrière au-dessus des jarrets, afin de limiter ses mouvements de défense. Au lieu d'une planche percée, M. Schaack se sert d'un spéculum en fer plat de 5 centimètres de largeur sur 3 millimètres d'épaisseur ; ce spéculum est une espèce de cercle de forme oblongue, mesurant 17 centimètres sur 9 d'un

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1826, p.92.
(2) *Eléments de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 264.

côté et 8 de l'autre afin de s'adapter parfaitement à l'écartement des mâchoires. Il se fixe sous le menton à l'aide d'une ligature, deux ou trois hommes sont indispensables pour tenir la tête horizontalement, ou à peu près, tandis que, placé à gauche, en avant de l'épaule, la main droite d'un côté de l'encolure, la gauche de l'autre, je procède, dit M. Schaack, au déplacement du corps étranger. « S'il se trouve un peu bas près du poitrail, c'est avec l'extrémité de mes doigts réunis que je le fais monter ; plus haut, où l'œsophage n'est plus aussi resserré entre les muscles, j'opère avec les doigts fermés .. Pour faire remonter le corps étranger jusque dans le pharynx, on peut, *sans risque de blesser*, déployer toute la force de ses bras, ce qui permet de surmonter toutes les résistances; du reste, pousser avec beaucoup de force, n'est pas ce qui fait le mieux opérer; c'est un certain tact, un mouvement de mains exécuté de manière à maintenir l'œsophage, tout en serrant le corps en arrière pour le faire glisser en avant (il faut agir en quelque sorte comme les cylindres d'un laminoir), et, sans désemparer, on l'amène ainsi progressivement jusque dans l'arrière-bouche (1). »

On tient alors le corps étranger fortement poussé dans le pharynx et l'on commande de procéder à son extraction. Pour cela, M. Schaack cherche préalablement parmi les assistants une personne de bonne volonté et lui recommande de ne pas tâtonner, d'aller tout droit au fond, jusqu'à ce que la main rencontre quelque chose que le toucher fait reconnaître pour une pomme ou une portion de racine fourragère, qu'il faut saisir, sans hésiter, et amener au dehors. Ces éclaircissements étant donnés, cette personne dégarnit son bras de tout vêtement, même de la manche de chemise, car, simplement relevée, elle forme un bourrelet qui souvent gêne pour pénétrer assez avant. » Ensuite le praticien place le spéculum et opère comme il a été dit.

« Depuis 1826, ajoute M. Schaack, que ce moyen est connu, j'ai été à même de l'employer un assez bon nombre de fois et toujours avec réussite. Les corps irréguliers, anguleux, méplats, n'ont pas donné, comme on l'avait conjecturé dans le temps (2), beaucoup plus de peine que tout autre. Au reste, il faut bien que ce manuel opératoire ne rencontre pas de grandes difficultés, puisque j'ai rarement mis plus d'une à deux minutes pour l'exécuter. »

Par l'emploi de ce procédé, on évite les déchirures de l'œsophage qui se produisent parfois en employant le poussoir œsophagien; en outre, l'animal étant débarrassé, il n'y a pas à craindre que la météorisation se reproduise après la propulsion du corps étranger, probablement par suite de l'obstacle qu'il apporte à la rumination, comme M. Schaack l'a observé (3).

Les avantages du procédé d'extraction dont nous venons de parler

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1859, p. 175 et suiv.
(2) *Journal de médecine vétérinaire et comparée*, 1826, p. 124 et 204.
(3) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1859, p. 173.

sont sans doute réels chez les animaux de l'espèce bovine, mais, d'après M. Rey, il en est autrement sur les solipèdes. Chez ces animaux, « quand la main est engagée en arrière de l'arcade des dents molaires supérieures, il est difficile qu'on puisse la retirer sans éprouver au

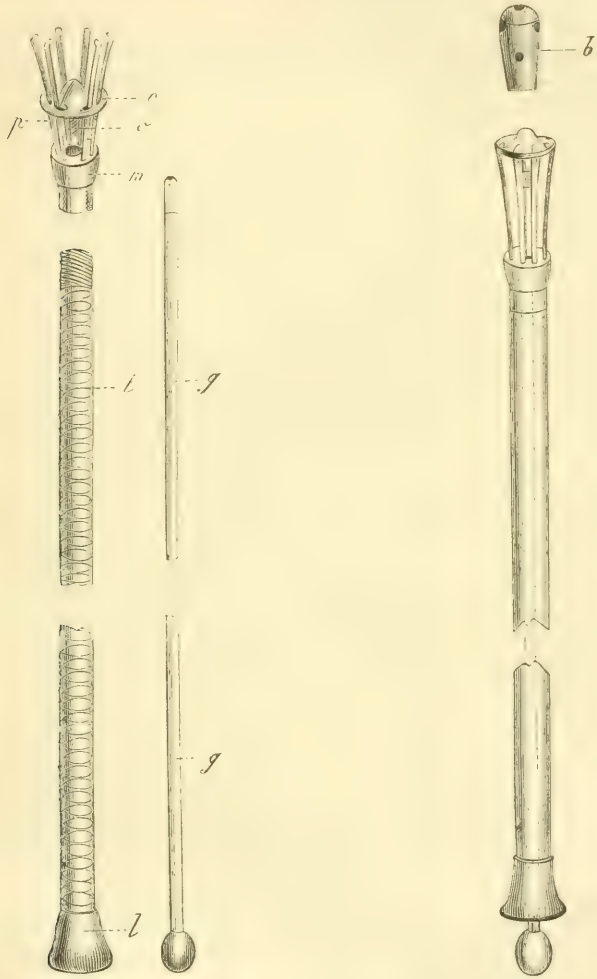


Fig. 231. — *Sonde Baujin démontée.* *g*, baguette en bois terminée en haut par une garniture métallique taraudée.

Fig. 232. — *La sonde précédente montée.* *b*, bout de sonde.

moins un froissement très-douloureux, à cause de la disposition de ces mêmes arcades qui sont trop rapprochées (1). »

On a conseillé l'emploi d'instruments particuliers pour l'extraction de corps étrangers arrêtés dans l'œsophage. Les figures 231 et 232

(1) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à l'École de Lyon. 1848, p. 525.

représentent un appareil connu sous le nom de sonde Baujin. Cet appareil, qui peut servir soit d'instrument extracteur, soit de sonde œsophagienne, se compose de trois parties :

1° Un long tube en cuir épais, muni dans son intérieur d'une spirale en gros fil de fer ou de laiton dont tous les tours se touchent de telle sorte que le tube forme un cylindre creux, résistant, et possède cependant une flexibilité convenable. Ce tube se termine, à l'une de ses extrémités, par une garniture métallique, évasée en forme d'entonnoir (fig. 231 *l*) ; l'extrémité opposée porte un pas de vis, creusé dans l'épaisseur même du cuir sur lequel on peut visser soit la pièce, *p*, fig. 231, soit le bout de sonde, *b*, fig. 232.

Ce tube présente 1^{m}, 55 de longueur, non compris le pavillon et le bout de sonde ou l'appareil extracteur, et 0^{m}, 016 de diamètre pour les grands ruminants. Pour le mouton et la chèvre, il offre seulement 0^{m}, 76 de longueur et 0^{m}, 012 de diamètre.

2° Une baguette en bois flexible (fig. 231, *g*, *g*), terminée à l'une de ses extrémités par une partie arrondie en forme de poignée et, à l'autre, par une garniture métallique dont la face interne est disposée en pas de vis, à la manière d'un écrou, pour recevoir l'extrémité du boulon (*o*) (fig. 231) qui se trouve au centre de la pièce (*p*) (fig. 231).

Cette baguette glisse librement dans le tube (*t*) qu'elle dépasse de 7 centimètres environ, quand l'appareil extracteur est fermé.

3° Une pièce (*p*) (fig. 231) constituant l'appareil extracteur proprement dit, composée de six branches en fer doux, aplaties, d'une largeur de 0^{m}, 006, à leur partie libre, sur 0^{m}, 001 d'épaisseur et 0^{m}, 07 de longueur, terminées chacune par une petite griffe à l'une de leurs extrémités et soudées, par l'autre, à une partie cylindrique (*m*) en métal (soudure des plombiers ou laiton), taraudée à sa face interne pour se visser sur la partie terminale du tube (*t*). Les branches de cette pièce peuvent être rapprochées ou écartées au moyen d'une sorte de *curseur annulaire*, *c*, muni en dedans de sa circonférence de petites ouvertures dans lesquelles les branches peuvent glisser à frottement doux. Au centre de ce *curseur* se trouve fixé, par sa tête, un boulon, terminé en pas de vis, à son extrémité libre, pour se fixer dans la garniture taraudée qui termine la baguette. Par ce moyen, celle-ci est unie au curseur annulaire qui règle l'écartement des branches à griffe.

Avec cet instrument il faut, comme avec tous ceux du même genre, un spéculum destiné à maintenir les mâchoires écartées. La fig. 230 représente un spéculum des plus simples, il est formé d'un morceau de bois, aplati, présentant 0^{m},06 d'épaisseur sur 0^{m},03 de hauteur dans sa partie centrale qui est percée d'un trou pour le passage de la sonde. Ce bâillon mesure 0^{m}, 40 de longueur, il est muni aux deux extrémités de courroies qui viennent se boucler sur la nuque.

On pourrait se servir d'un simple morceau de bois, cylindrique, de la grosseur du bras, percé d'un trou dans son milieu et d'un autre

trou de moindre diamètre, à chacune de ses extrémités, pour donner passage à des liens, qui s'attacheraient en arrière des cornes.

Étant donné maintenant un corps étranger à extraire de l'œsophage d'une bête à cornes, voici comment on procède. On introduit la baguette (*g*) dans le tube (*t*), puis on visse, d'abord le bout de la baguette sur le boulon central du curseur et ensuite la pièce (*p*) sur l'extrémité terminale du tube. On pousse la baguette de telle sorte que le curseur annulaire auquel elle est vissée se trouve à l'extrême bout des branches, comme on le voit dans la figure 232, et l'on enduit ensuite l'appareil d'une couche d'huile d'olive. On fait maintenir solidement la tête de l'animal par un ou deux aides ; on dispose entre les mâchoires le spéculum représenté par la figure 230. Un aide, placé à droite de l'animal, saisit la langue et l'attire au dehors ; l'opérateur, placé en avant de l'animal, introduit l'instrument dans la bouche, le fait glisser entre la voûte palatine et la face supérieure de la langue et arrive dans le pharynx, puis on pénètre dans l'œsophage en poussant l'instrument avec ménagement. Quand on touche le corps étranger, on tire à soi et lentement la baguette centrale, alors le curseur glisse sur les branches de l'appareil extracteur, qui s'écartent à la manière des baleines d'un parapluie. Lorsqu'on sent que le corps est saisi par l'espèce de griffe que représente l'appareil extracteur, on pousse la baguette, et les crampons métalliques pénètrent dans le corps étranger. Puis on retire l'instrument en tenant, d'une main la poignée de la baguette, et de l'autre le tube.

Cet appareil peut être employé aussi, à la manière d'une sonde œsophagienne, dans le cas de météorisation. On substitue alors à l'appareil extracteur un bout de sonde (fig. 232, *b*.) en métal, cet ajutage est muni de plusieurs trous pour le passage des gaz ; il est taraudé à sa face interne pour se visser sur la partie terminale du tube.

Chez le chien, les corps étrangers s'arrêtent rarement dans l'arrière-bouche ou le gosier. Il est bon de rappeler que la *dysphagie* est un symptôme de rage, et que, presque toujours, quand un chien atteint de cette terrible maladie est présenté au praticien, le propriétaire affirme que son chien a un os dans le gosier. Ce renseignement seul doit toujours inspirer de la défiance, et, en pareil cas, on devra prendre les précautions nécessaires pour ne pas être mordu. Si l'on découvre un corps étranger dans l'arrière-bouche, on cherchera à l'extraire au moyen de pinces à pansement ou de pinces à dents de souris. Il nous est arrivé plusieurs fois d'extraire, par ce moyen, des portions de cartilage arrêtées à l'origine de l'œsophage, et parfois des aiguilles à coudre munies ou non d'un fil. Chez le chat, la présence de ces corps étrangers dans l'arrière-bouche n'est pas très-rare.

Si le corps étranger s'est arrêté dans la portion cervicale de l'œsophage, on a conseillé d'administrer un liquide huileux ou mucilagineux,

puis de le faire remonter dans le pharynx où on va le prendre au moyen de pinces. Quand ce moyen ne réussit pas, les auteurs ont conseillé de faire avaler à l'animal quelques centigrammes d'émétique afin de provoquer des efforts de vomissement, qui peuvent avoir pour effet d'ébranler le corps et d'en faciliter ainsi l'expulsion. Si l'obstruction de l'œsophage était telle qu'on ne pût administrer aucun vomitif par le tube digestif, on a conseillé de faire des frictions sur les parois abdominales avec de l'ellébore blanc ou bien d'injecter de l'émétique dans les veines Enfin, en dernier lieu, on a recours à l'œsophagotomie.

2° PROPULSION DANS L'ESTOMAC.

Cette méthode consiste à repousser dans l'estomac, au moyen d'une tige flexible, le corps étranger arrêté dans l'œsophage.

Elle est indiquée lorsque l'extraction par la bouche n'a pu être effectuée, lorsque les corps sont anguleux, et ne peuvent être déplacés par le taxis extérieur. Mais, quoi qu'en ait dit Cruzel, il ne faut pas y avoir recours quand l'œsophage est obstrué sur une grande étendue par une accumulation de grains gonflés et agglutinés par du mucus, comme c'est le cas quand il existe un jabot, car, ainsi que nous le verrons plus loin, le refoulement n'est pas sans danger.

Pour pratiquer cette manœuvre opératoire, les auteurs ont conseillé de se servir d'une tige en baleine de la grosseur du petit doigt et d'une longueur de 1 mètre à $1^{m},50$, terminée à l'une de ses extrémités par un renflement olivaire (fig. 233, O), ou bien par une partie conique évasée en forme de cul de bouteille, comme l'a recommandé Grissonanche (1) (fig. 233, B). Cet instrument est appelé *poussoir œsophagien*. — On le remplace souvent, dans la pratique, par une baguette de coudrier que l'on choisit nerveuse et souple, « une branche de saule, verte, rendue flexible, souple et non cassante, comme une sonde en caoutchouc, en la passant au feu. » (Cruzel.) On fait des entailles, à l'une de ses extrémités, afin de fixer solidement, au moyen d'une ficelle, un sorte de pelote faite d'étoupes recouvertes d'un morceau de toile.

M. G. Tisserant fait remarquer que l'emploi de la baguette est peu commode et expose à blesser le pharynx et l'œsophage ; il « la remplace avec grand avantage par un long tube cylindrique, creux, formé d'un fil de fer dont les spirales se touchent, et recouvert dans toute son étendue d'une enveloppe de cuir fin. Ce tube, élastique et très-flexible, porte à l'une de ses extrémités une olive métallique pesante, du volume d'un petit œuf de poule (2). Cet instrument a encore l'avantage de livrer passage « aux gaz accumulés dans le rumen, » comme le fait la sonde

1 *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1848, p. 523.
2 *Journal des vétérinaires du Midi*, 1844, p. 184.

œsophagienne avec laquelle il présente une grande analogie, ainsi que M. G. Tisserant le reconnaît lui-même.

Mais il n'est pas rare que le praticien soit pris à l'improviste et se trouve ainsi dans la nécessité de se servir de l'instrument qui lui tombe sous la main, car, en pareil cas, il faut se hâter pour éviter l'asphyxie. Il est bien vrai qu'on a la ressource de la ponction immédiate du rumen. Mais nous pensons que, quand on peut se passer de cette opération, les animaux sont plus tôt rétablis quoi qu'on en ait dit. Aussi a-t-on employé quelquefois, chez les bêtes à cornes, « un long manche de fouet, de ceux dont on se sert quand on conduit un ou deux chevaux attelés à une voiture, et qui convient parfaitement par sa flexibilité et sa longueur (1). »

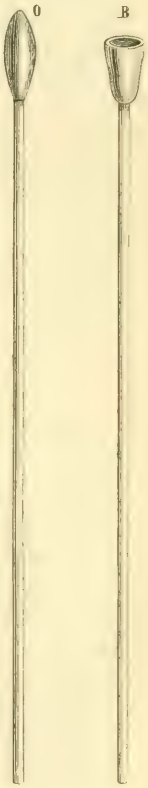


Fig. 233.
Poussoirs œsophagiens.
O, poussoir avec un renflement olivaire. — B, poussoir avec un renflement en cul de bouteille. (*Grissonanche.*)

Sur une vache qui avait une pomme de terre arrêtée vers le milieu de la portion cervicale de l'œsophage, nous nous somme servi, à défaut de poussoir, d'un *manche de fléau* que nous avons introduit par le gros bout dans l'œsophage, la tête de la vache étant fortement relevée et les mâchoires écartées au moyen d'un anneau de joug, introduit dans la bouche en guise de spéculum. Cette opération, téméraire, nous l'avouons, a été suivie d'un succès complet.

Pour repousser dans le rumen les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage, on fixe l'animal comme pour l'extraction par la bouche et on place un *spéculum;* l'opérateur saisit la langue de la main gauche et l'attire au dehors, puis, de la main opposée, il introduit le poussoir dans la bouche en suivant la voûte palatine, l'instrument arrive dans l'arrière-bouche, et, en le poussant modérément, il pénètre dans l'œsophage, et arrive sur le corps étranger. « Cette introduction, dit Cruzel, doit se faire sans secousse, mais assez vivement pour refouler le corps étranger aussitôt qu'on éprouve de la résistance (2). »

Chez les solipèdes, la propulsion des corps étrangers dans l'estomac doit être effectuée avec beaucoup de ménagements. Pour opérer commodément, il est bon de coucher le patient. Cette position, en permettant

(1) Cruzel, *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*, p. 45.
(2) *Loc. cit.*, p. 46.

le redressement complet de la tête sur l'encolure, facilite l'introduction du poussoir. En opérant de la sorte, sur un âne qui avait une pomme de terre arrêtée dans l'œsophage au point où ce conduit s'infléchit pour pénétrer dans la cavité thoracique, nous sommes parvenu, après plusieurs tentatives, à repousser ce tubercule dans l'estomac.

Plusieurs accidents ont été observés pendant cette opération, ainsi a baguette peut être coupée par les dents de l'animal et s'arrêter dans l'œsophage, ainsi que M. H. Bouley l'a observé sur une jument (1).

Deux fois, M. Schaack a observé la déchirure de l'œsophage sur des bêtes bovines qu'il a fallu abattre pour la boucherie.

Cruzel a vu « plusieurs fois des bœufs opérés par des empiriques et même par des vétérinaires, dont le larynx avait été brisé par les manœuvres que nécessite l'introduction de la baguette.... Cet accident est mortel, on doit se hâter d'envoyer l'animal à l'abattoir (2). »

3° ÉCRASEMENT DU CORPS ÉTRANGER.

Cette méthode consiste à broyer le corps arrêté dans l'œsophage, en le martelant avec un maillet de bois, pendant qu'un aide fait contre-appui du côté opposé.

Une pareille manœuvre est de nature à déterminer des accidents mortels, tels que déchirures de l'œsophage et gangrène consécutive; toutefois, en agissant avec ménagement et si le corps étranger offre peu de résistance, comme un fruit mûr, par exemple, on peut parvenir à l'écraser sans déchirer l'œsophage. — Il est indiqué également de fragmenter le corps, dans l'intérieur de l'œsophage, à l'aide d'un instrument à forte lame introduit par simple ponction. Si on réussit par cette opération à diviser une pomme en deux ou trois morceaux, il deviendra plus facile de la repousser dans l'estomac, et de la sorte on pourra éviter l'œsophagotomie.

4° ŒSOPHAGOTOMIE.

On appelle ainsi une opération qui consiste à pratiquer une ouverture dans l'œsophage pour réaliser diverses indications plus ou moins importantes.

Indications, contre-indications. — L'œsophagotomie a été pratiquée chez le cheval, le bœuf, le chien et même le cochon (3).

On l'a conseillée pour extraire de l'œsophage les corps étrangers qui s'y arrêtent, lorsque l'extraction par la bouche ou la propulsion dans

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1841, p. 155.
(2) *Loc. cit.*, p. 50.
(3) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1826, p. 205.

l'estomac n'ont pas réussi ou ne peuvent être pratiquées. C'est ainsi que, sur une jument, M. H. Bouley a pu retirer par une ouverture étroite faite à la double paroi du canal œsophagien une baguette de jonc. « En moins de trois semaines, » la plaie œsophagienne était cicatrisée; « la guérison de cette jument était complète, sauf la cicatrisation de la plaie cutanée. » M. H. Bouley fit alors plusieurs expériences en se plaçant dans des conditions identiques à celles du fait précédent; ces expériences « ont toujours donné le même résultat que dans le fait signalé précédemment, *mais seulement dans le cas de plaies œsophagiennes étroites* (1). »

Plusieurs praticiens ont pratiqué l'œsophagotomie avec succès, chez le cheval, pour extraire des corps étrangers arrêtés dans l'œsophage. Ainsi Baldwinn a extrait par ce moyen « un fragment de racine qui mesurait 5 pouces de longueur et avait une forme conique (2). »

M. H. Bouley a retiré de l'œsophage une dent molaire qui avait été déglutie après son extraction et s'était arrêtée au tiers supérieur de la portion cervicale de l'œsophage. Dans ce cas, l'œsophage fut incisé sur « une longueur de 3 centimètres (3). »

M. Rey a pratiqué l'œsophagotomie sur un âne pour retirer un bouchon de liége.

On a conseillé l'œsophagotomie dans le cas de tétanos pour pouvoir injecter, dans l'estomac, des liquides tenant en suspension des matières alimentaires. Cette indication doit être repoussée, car, pour traiter le tétanos avec quelque chance de succès, la première chose à faire est de s'abstenir de pratiquer des opérations sur le malade; de plus, l'épanchement inévitable du liquide injecté, dans les tissus environnants, déterminera des engorgements gangréneux.

Cette opération a été recommandée aussi dans le cas de fractures des mâchoires, afin de pouvoir alimenter le blessé; elle a même été pratiquée avec succès, paraît-il, dans des cas de ce genre par M. Marrel (4). Toutefois, nous devons dire que les résultats si favorables obtenus par M. Marrel nous paraissent surprenants, car on sait, par les expériences de Renault, entre autres, que souvent les plaies œsophagiennes sont suivies d'engorgements gangréneux mortels, aussi nous paraît-il prudent de ne pas employer l'œsophagotomie dans le cas de fractures des mâchoires et de se contenter d'injecter dans la bouche des liquides alimentaires.

Dans le cas de jabot œsophagien, cette opération a donné quelques résultats favorables.

Chez les bêtes à cornes, l'œsophagotomie a été pratiquée plusieurs

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1841, p. 169.
(2) *Ibid.,* 1850, p. 1046.
(3) *Ibid.,* 1852, p. 437.
(4) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon,* 1845, p. 510, et 1846, p. 273.

fois pour retirer des corps étrangers arrêtés dans l'œsophage. Plusieurs praticiens, parmi lesquels nous citerons Félix (1), Peyrou (2), l'ont employée avec succès, paraît-il.

Cruzel déclare « qu'il n'a jamais été obligé d'avoir recours à l'œsophagotomie » dans les cas de ce genre, et il ajoute que cette opération « est praticable seulement lorsque le corps étranger s'est arrêté dans la région cervicale de l'œsophage, il est alors inutile de l'employer à moins que le corps ne soit d'une forme anguleuse telle qu'on ne puisse le refouler (3). »

M. Schaack pense que l'œsophagotomie « est trop évidemment opposée aux intérêts des propriétaires pour mériter qu'on s'en occupe (4), » du moins quand il s'agit d'extraire des corps étrangers chez les bêtes bovines.

Cette opinion est trop absolue, car plusieurs praticiens en ont obtenu de bons résultats. Ainsi M. Moisant l'a pratiquée deux fois avec succès, chez la vache, pour extraire, « dans les deux circonstances, un volumineux morceau du collet d'une betterave (5). »

Chez le chien nous avons pratiqué deux fois l'œsophagotomie pour extraire des fragments d'os arrêtés dans la portion cervicale de l'œsophage et *enchatonnés* dans la muqueuse, à tel point qu'il était impossible de les faire remonter dans la bouche. Nous avons eu un cas de mort et un succès.

Anatomie de la région. — Nous n'avons à considérer ici que la portion cervicale de l'œsophage, et ce que nous allons dire s'appliquera plus particulièrement aux solipèdes.

A son origine, le conduit œsophagien est d'abord placé derrière la trachée et il descend ainsi jusqu'au milieu du cou, où il commence à se dévier à gauche. Cette déviation est surtout prononcée dans le tiers inférieur de l'encolure.

Sur tout son trajet cervical, l'œsophage est entouré d'un tissu conjonctif, lâche et abondant ; il est longé de chaque côté, dans sa partie supérieure, par l'artère carotide et ses nerfs satellites, c'est-à-dire le cordon commun au grand sympathique et au pneumogastrique et le laryngé inférieur. Dans le tiers inférieur de l'encolure (fig. 234), il occupe une sorte d'espace triangulaire à sommet inférieur, formé en haut par le bord inférieur du sous-scapulo-hyoïdien, sur les côtés par les muscles sterno-maxillaire, mastoïdo-huméral et scalène inférieur. Dans cette région, l'œsophage est en rapport, par l'intermédiaire d'un tissu conjonctif peu dense et abondant, en dedans, avec la trachée sur le côté de laquelle il rampe, en dehors, avec le scalène inférieur, l'artère

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1825, p. 516 et 1826, p. 204.
(2) *Journal théorique et pratique*, 1826, p. 301.
(3) *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*, p. 48.
(4) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1859, p. 177.
(5) *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1860, p. 846.

carotide et ses nerfs satellites ainsi que la veine jugulaire. Enfin ces organes sont recouverts par le peaucier et la peau.

Lieu d'élection. — Lieu de nécessité. — Si, par la pensée, on divise la longueur de la gouttière jugulaire en trois parties égales, le lieu d'é-

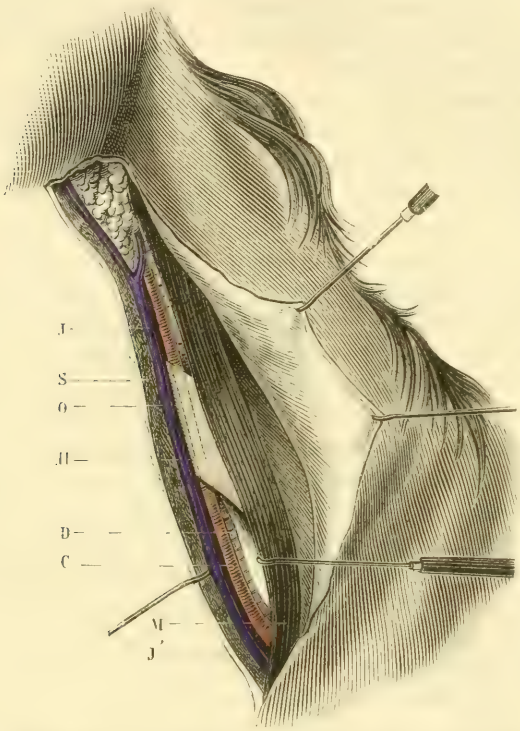


Fig. 234. — *Anatomie de la veine jugulaire et de l'œsophage chez le cheval.*

J,J', jugulaire.
C, carotide.
O,H, omoplat-hyoïdien.
D, œsophage.
S, sterno-maxillaire.
M, mastoïdo-huméral.

lection de l'œsophagotomie sera au point d'union du tiers médian avec le tiers inférieur et dans la gouttière jugulaire gauche. C'est en ce point qu'il faudra commencer l'incision, à quelques millimètres au-dessus et en arrière de la jugulaire.

Lorsque le corps arrêté dans l'œsophage forme une saillie, c'est sur cette saillie elle-même qu'il faut pratiquer l'incision, en opérant avec ménagement afin de respecter les vaisseaux et les nerfs.

Instruments. — Deux bistouris, dont un convexe et l'autre droit, une paire de ciseaux et une sonde cannelée, tels sont les instruments nécessaires pour pratiquer l'opération dont il s'agit.

On a recommandé encore l'emploi de deux érignes plates.

Une aiguille à suture, des fils cirés, simples et munis de bourdonnets, des pinces à dents de souris ou autres (pinces-tenettes à cystotomie) pour extraire le corps étranger, tels sont les instruments et objets qu'il est bon de préparer.

Fixation de l'animal. — L'œsophagotomie se pratique sur l'animal, fixé debout; un tord-nez est appliqué à la lèvre supérieure et la tête de l'animal est solidement maintenue par deux aides. Il est prudent de faire lever le pied antérieur droit.

Manuel opératoire. — Nous le diviserons en trois temps : 1° incision de la peau et dissection des tissus sous-jacents ; 2° isolement de l'œsophage ; 3° incision de l'œsophage et débridement.

Premier temps. — Incision de la peau et dissection des tissus sous-jacents. — L'opérateur se place du côté gauche de l'encolure et s'assure de la situation de la jugulaire en faisant onduler le sang dans ce vaisseau. Il coupe les poils sur le lieu de l'opération, puis il tend la peau avec le pouce et l'index de la main gauche, et, de la main droite, armée du bistouri convexe, qu'il tient comme un archet, il commence l'incision sur le point précédemment indiqué et la prolonge au-dessous sur une étendue de quatre travers de doigt environ, parallèlement aux vaisseaux sous-jacents qu'il faut respecter. Cette incision intéresse toute l'épaisseur de la peau et le peaucier, elle met à découvert la jugulaire, la carotide et ses nerfs. On fait alors glisser le pouce de la main gauche dans l'incision et on l'applique à la manière d'une érigne sur les vaisseaux et les nerfs précités, que l'on écarte en avant; pour faciliter cette manœuvre, les autres doigts de la main gauche font contre-appui du côté opposé, de telle sorte que la main gauche embrasse le bord trachéal de l'encolure, le pouce étant placé dans la plaie et sur le faisceau vasculo-nerveux. En écartant les vaisseaux, on aperçoit l'œsophage sur les parties latérales de la trachée. On divise, par quelques coups de bistouri, les lames de tissu conjonctif qui entourent le conduit œsophagien et le premier temps de l'opération est achevé.

Pour découvrir l'œsophage, il peut être utile parfois de relever la lèvre supérieure de l'incision au moyen d'une érigne plate que l'on confie à un aide.

Deuxième temps. — Isolement de l'œsophage. — La position de l'œsophage étant reconnue et les adhérences conjonctives en partie détruites, on pose le bistouri, puis avec le pouce et l'indicateur de la main droite, enfoncés dans la plaie, on saisit l'œsophage et on l'attire au dehors. Alors on lâche le faisceau vasculo-nerveux et, avec la main gauche, devenue libre, on prend l'œsophage, tandis que la main opposée enfonce les ciseaux sous l'œsophage et en arrière de ce conduit en traversant, de dessus en dessous, le mince feuillet celluleux qui le relie encore aux tissus sous-jacents. On *charge* ainsi l'œsophage sur les ciseaux.

Troisième temps. — Incision de l'œsophage et débridement. — L'opéra-

teur, armé du bistouri droit qu'il tient de la main droite, comme une plume à écrire, le tranchant tourné en haut, les doigts appliqués près de la pointe, saisit de la main gauche l'extrémité des ciseaux, qui font office de point d'appui, et enfonce presque perpendiculairement le bistouri dans l'œsophage, puis, par un mouvement de bascule du poignet, il relève et dégage la pointe du bistouri qui fait ainsi à l'œsophage une sorte de boutonnière intéressant toute l'épaisseur de ses parois et dans laquelle on introduit la sonde cannelée qui pénètre alors dans le conduit œsophagien et l'on débride à la manière ordinaire sur une étendue de 3 à 4 centimètres.

Des mucosités, mêlées ou non de débris alimentaires, s'échappent aussitôt par la plaie œsophagienne, à chaque mouvement de déglutition qu'effectue l'animal.

Lorsque le corps étranger arrêté dans l'œsophage forme une saillie visible à l'extérieur, on incise sur le point qui se dessine en relief en divisant les tissus, couche par couche, en évitant les vaisseaux et les nerfs qui, du reste, sont écartés par le corps étranger. On arrive ainsi sur l'œsophage que l'on incise sur la plus plus petite étendue possible, puis l'on extrait le corps étranger.

Cette partie de l'opération n'est soumise à aucune règle, il faut s'en rapporter à l'inspiration du moment. Des pinces à dents de souris ou à pansement peuvent être utiles; parfois les doigts seuls suffisent.

Soins consécutifs. — Accidents. — On recommandait autrefois de pratiquer, après l'œsophagotomie, la suture de la plaie œsophagienne. Ce moyen de réunion n'a pas donné de bons résultats ; mais peut-être qu'il en serait autrement si l'on remplaçait les fils ordidinaires par des fils métalliques très-fins. — C'est ainsi que sur un vieux cheval auquel nous avions extrait deux gros calculs salivaires, par une incision de 6 centimètres de longueur, faite au canal de Sténon, la cicatrisation par première intention des parois de ce canal a été obtenue, grâce à une suture à points séparés, très-rapprochés, avec des fils de platine d'une grande ténuité.

Actuellement, on se contente de réunir les bords de l'incision cutanée par quelques points de suture simple ou de suture en surjet et encore enlève-t-on cette suture un ou deux jours après l'opération. On doit ensuite déterger la plaie, afin de la débarrasser des débris alimentaires qu'elle renferme toujours, puis on la panse avec du vin aromatique ou des teintures amères.

Pour obtenir la cicatrisation des plaies œsophagiennes, il importe surtout de soumettre les animaux opérés à un régime approprié. Les expériences de M. H. Bouley ont démontré en effet « qu'il faut, *dans les cas de plaies œsophagiennes, nourrir les animaux avec des aliments fibreux et ne leur donner pour boisson que de l'eau pure.* En suivant cette indication, on évite, autant que possible, l'infiltration dans le tissu cellulaire de matières putrescibles, dont la fermentation détermine souvent,

sinon toujours, le développement de tumeurs gangréneuses mortelles (1). »

M. Reynal a publié un fait qui démontre que l'œsophagotomie peut être pratiquée avec succès chez le cheval (2) si « l'opérateur prend la précaution de nourrir les animaux avec des aliments fibreux, c'est-à-dire les fourrages, et d'exclure d'une manière absolue les boissons farineuses (3). »

M. Collin, vétérinaire à Vassy (Haute-Marne), a observé sur un poulain une plaie transversale de l'œsophage « d'une étendue de 1 centimètre et demi à 2 centimètres. Le sujet reçut pour toute nourriture du lait de vache mêlé à du thé de foin. » La guérison était complète le vingtième jour (4).

M. Moisant a imaginé un appareil à l'aide duquel on obtient rapidement la cicatrisation des plaies œsophagiennes. Cet appareil « se compose de deux tiges en fer de 15 centimètres de longueur, 4 millimètres d'épaisseur, percées l'une et l'autre d'une ouverture ronde à leurs extrémités. Les ouvertures de l'une de ces tiges étant taraudées, on les rapproche ou on les éloigne à volonté au moyen de deux petites vis à têtes mesurant 7 centimètres. M. Moisant, ayant pratiqué l'œsophagotomie sur un cheval, appliqua son appareil de la manière suivante : « Je traversai, dit cet habile praticien, les lèvres de la plaie de deux tiges en fer rond aiguisées en trocart à l'une de leurs extrémités, et, plaçant mon appareil derrière, je rapprochai à volonté les lèvres de la plaie... Je jugeai utile de ne laisser l'appareil en place que pendant le repas du cheval ; je l'enlevais aussitôt après et je laissais librement s'écouler la salive et les mucosités déglutiés ; je faisais même offrir de temps en temps de l'eau claire pour tout nettoyer...; vingt jours après l'opération l'animal était guéri. » M. Moisant a eu ensuite l'occasion de pratiquer l'œsophagotomie sur deux vaches, et, dans ces deux circonstances, l'appareil décrit précédemment a été fort utile.

Nous avons pratiqué deux fois l'œsophagotomie sur le chien, pour extraire des os arrêtés dans l'œsophage, et l'un de nos opérés a succombé à des accidents septiques produits par l'infiltration des matières alimentaires dans les parties environnantes; l'autre a survécu, grâce à l'emploi d'un tube en caoutchouc.

Ce tube, qui était de la grosseur du petit doigt, offrait une longueur de 7 centimètres ; il fut introduit dans l'œsophage et fixé dans ce conduit au moyen d'une ligature circulaire placée à l'extérieur. Cette ligature fut appliquée au moyen d'une aiguille à suture, à pointe mousse, avec laquelle on contourna l'œsophage, en évitant de blesser les vaisseaux et les nerfs, et les deux bouts en furent noués sur la plaie œso-

(1) *Recueil de medecine vétérinaire*, 1841, p. 169.
(2) *Ibid.*, 1852, p. 439.
(3) *Ibid.*, 1860, p. 845.
(4) *Journal de l'École de Lyon*, 1857, p. 151.

phagienne. Les bords de l'incision cutanée furent réunis par trois points de suture, et le fil de ligature dirigé vers l'angle inférieur de la plaie. Neuf jours après, on coupa la ligature qui fixait le tube en caoutchouc dans l'œsophage. L'incision cutanée était alors cicatrisée aux trois quarts, et la plaie œsophagienne complétement fermée, car aucune goutte de liquide ne s'en échappait. Le tube fut dégluti et vomi le onzième jour après l'opération ; il a été rejeté, dans ce cas, par les seuls efforts de la nature, sans l'emploi d'un vomitif.

Nous pensons que, sans l'application de ce tube en caoutchouc, qui faisait office d'œsophage artificiel, la cicatrisation de la plaie œsophagienne n'aurait pas eu lieu, ou tout au moins se serait peut être compliquée d'accidents septicémiques, car cette solution de continuité, qui mesurait *six centimètres* environ, occupait presque toute l'étendue de la portion cervicale de l'œsophage de notre opéré, qui était un petit chien, âgé de 3 mois (1).

Après l'œsophagotomie, on observe au pourtour de la plaie un engorgement inflammatoire, chaud et douloureux, qui, dans quelques cas, disparaît par résolution, et d'autres fois se termine par un abcès.

Lorsque des matières alimentaires s'infiltrent au pourtour de la plaie d'opération, elles déterminent souvent des engorgements gangréneux mortels. Mais, comme l'a fait remarquer M. H. Bouley, on peut prévenir ces accidents en ne donnant aux opérés que de l'eau pure et du foin, en les privant surtout de boissons farineuses. En pratiquant l'opération, on peut intéresser la jugulaire ou la carotide ; il faut alors remédier à cet accident par l'emploi de la ligature ou de la compression.

SECTION TROISIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA POITRINE ET L'ABDOMEN

CHAPITRE PREMIER

THORACENTÈSE

On appelle thoracentèse ou *opération de l'empyème* une opération qui consiste à pénétrer dans le sac des plèvres en traversant les parois

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1872, p. 51.

de la poitrine, afin de donner écoulement au liquide qui s'y trouve accidentellement contenu.

Cette opération a été fort bien étudiée en médecine vétérinaire par M. Saint-Cyr (1), auquel nous empruntons ce qui va suivre.

§ 1. — Thoracentèse chez le cheval.

Indications. — Les travaux de M. Saint-Cyr portent à penser que la thoracentèse est indiquée chez le cheval dans le cas d'hydrothorax, suite ordinaire de la pleurésie aiguë ou chronique, « dès que l'épanchement occupe plus du tiers de la capacité thoracique. » En pareil cas, les moyens médicaux sont impuissants et la mort des malades est certaine. La thoracentèse se présente alors comme le seul moyen sur lequel on puisse fonder quelque espoir. Lafosse pensait même qu'elle « réussirait presque toujours dans l'hydropisie survenue à la suite d'une inflammation (2). » Par contre, Gohier considérait cette opération comme étant plus nuisible qu'utile. Massot (3) et Alexandre Black (4), ont publié quelques cas de guérison d'hydrothorax par la ponction de la poitrine. Renault a pratiqué cette opération sur cinq chevaux, il l'a même répétée « quatorze fois sans que l'animal en parût sensiblement affecté. » M. Saint-Cyr a pratiqué « douze fois la thoracentèse sur des animaux solipèdes. Tous étaient dans un état complétement désespéré...., onze sont morts ou ont été abattus plus ou moins longtemps après l'opération.... un malade a pu être sauvé, mais à sa sortie des hôpitaux, il conservait encore à un haut degré l'altération du flanc qui caractérise la pousse. »

Toutefois, les recherches de M. Saint-Cyr ont démontré que la thoracentèse est une opération qui, lorsqu'elle est méthodiquement pratiquée, n'offre aucun danger, contrairement à ce que l'on croyait autrefois; aussi, bien qu'elle ne soit dans beaucoup de cas qu'un moyen palliatif, en recommandons-nous l'emploi, à l'exemple de M. Saint-Cyr, lorsque l'épanchement pleurétique occupe un peu plus du tiers de la cavité thoracique. Peut-être obtiendrait-on des résultats plus satisfaisants en injectant dans la poitrine, après l'évacuation d'une partie du liquide, de la teinture d'iode convenablement diluée, comme Boinet l'a recommandé chez l'homme. Toutefois, il ne faut pas oublier que, chez l'homme, l'épanchement est unilatéral, généralement, et que, d'autre part, la tendance à la pyogénèse est bien moins accusée que chez le cheval.

Lieu d'élection. — M. Saint-Cyr le place « *entre la septième et la huitième côte sternale un peu au-dessus de la veine de l'éperon*, qu'il faut d'ailleurs

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1860, p. 173 et 229.
(2) Lafosse, *Cours d'hippiatrique*, 1772.
(3) *Journal pratique de médecine*, 1826, p. 299.
(4) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1838, p. 283.

avoir soin d'éviter. Plus haut, on serait obligé de laisser dans la poitrine une trop grande quantité de liquide; plus bas, les couches musculaires deviennent plus épaisses, les cartilages de prolongement des côtes se rapprochent, les espaces intercostaux sont plus étroits et moins apparents et l'opération deviendrait plus difficile sans aucune compensation. Chez le cheval, les deux compartiments du thorax communiquant ensemble, il suffit le plus souvent d'une seule ponction pour évacuer complétement le liquide. On choisira donc de préférence le côté droit, afin de n'être pas exposé à blesser le cœur avec la pointe du trocart.. Néanmoins, si, comme cela a lieu quelquefois à la suite de la pleurésie, des fausses membranes développées sur le médiastin avaient obstrué les ouvertures dont cette cloison est criblée à l'état normal, il faudrait, on le comprend, faire la ponction successivement à droite et à gauche. On évitera le cœur en opérant, du côté gauche, un peu en arrière, entre la huitième et la neuvième côte, et en inclinant un peu l'instrument de manière à en diriger la pointe en arrière (1). »

Instruments. — On se sert d'un bistouri droit ou convexe et d'un trocart de 4 millimètres de diamètre, bien aiguisé et glissant avec facilité dans sa gaîne, qui peut être droite ou légèrement courbée, terminée en bec d'aiguière ou par un pavillon ordinaire.

Fixation de l'animal. — Le sujet est maintenu debout, un tord-nez est appliqué à la lèvre supérieure.

Manuel opératoire. — L'opérateur fait avec le bistouri « près du *bord antérieur* de la huitième côte (de la neuvième si l'on opère à gauche) une incision de 2 centimètres environ d'étendue, intéressant à la fois la peau et les couches musculaires superficielles, jusqu'au muscle intercostal interne, qu'il est inutile d'inciser. On saisit le trocart à pleine main, le pouce et l'index allongés sur la canule, la pointe de l'instrument dépassant de quelques centimètres seulement l'extrémité des doigts, et, par un mouvement de pression et de térébration combinées, on le fait pénétrer sans secousses dans la poitrine. Le sentiment d'une résistance vaincue annonce qu'on est arrivé dans cette cavité. On retire la tige du trocart et le liquide s'écoule par la canule laissée en place. Si quelques flocons albumino-fibrineux, ou quelques fausses membranes flottantes, venant s'appliquer contre l'orifice interne de la canule, mettaient obstacle à l'écoulement régulier du liquide, il faudrait les écarter au moyen d'un stylet à pointe mousse, en prenant les précautions convenables pour ne pas offenser le poumon. Enfin, quand on a obtenu la quantité de liquide jugée nécessaire, on retire la canule avec l'attention de ne pas laisser l'air s'introduire dans la plèvre; on ferme la plaie par un point de suture entortillée, absolument comme on ferme une saignée à la jugulaire, et l'opération est terminée. » (Saint-Cyr.)

(1) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à l'École de Lyon. 1860, p. 179.

Pour éviter l'introduction de l'air dans la poitrine, le docteur Reybard, de Lyon, a conseillé de se servir d'une canule dépourvue de pavillon et sur laquelle on adapte, au moyen d'un fil, une sorte de manchon en baudruche de même diamètre que la canule et dépassant l'extrémité libre de celle-ci de 40 à 50 millimètres. « Au moment d'opérer, on fait tremper dans l'eau tiède, de manière à l'assouplir parfaitement, le manchon en baudruche ; on le ramasse, on le tasse sur le bord de la canule, et l'on fait la ponction suivant les règles ordinaires ; puis, à mesure qu'on retire le poinçon de sa gaîne, on déplisse, on étend le morceau de baudruche, dont le conduit forme ainsi un véritable ajutage souple et membraneux à l'extrémité du conduit rigide de la canule. »

Quantité de liquide à extraire. — Sur ce point les opinions sont partagées : les uns veulent que l'on ne vide complétement la poitrine du liquide qu'elle renferme qu'en plusieurs ponctions successives pour éviter de graves dangers ; d'autres considèrent ces craintes comme exagérées et veulent qu'on évacue, en une seule séance, la totalité du liquide épanché. « Voici, dit M. Saint-Cyr, ce que l'expérience m'a appris à cet égard.

« Si l'on ne tire à la fois qu'une très-petite quantité de liquide, cinq à six litres par exemple, on n'obtient qu'un résultat absolument négatif ; le lendemain, l'épanchement est revenu à son niveau ; on a tous les désagréments d'une opération qui répugne à la plupart des propriétaires, sans aucune compensation ; et, si on renouvelle assez fréquemment les ponctions pour faire baisser le niveau de l'épanchement, on s'expose à réveiller le travail inflammatoire et à imprimer à la maladie une marche plus aiguë et plus promptement funeste.

« Si, au contraire, on retire tout d'un coup une très-grande quantité de liquide, quarante à cinquante litres par exemple, on produit subitement dans la poitrine un vide que le poumon, privé en grande partie de son ressort par son passage à l'état atelectasique se trouve impuissant à remplir aussitôt. Les effets de ce vide se font sentir non-seulement sur les viscères thoraciques, mais encore sur ceux enfermés dans la cavité abdominale, et il peut en résulter la syncope, la rupture des vésicules pulmonaires subitement distendues, des congestions, des hémorrhagies du foie, de la rate, tous accidents fort graves, et dont la mort peut être la conséquence plus ou moins prochaine (1). »

Soins consécutifs. — M. Boinet (2) a recommandé d'injecter, chez l'homme, de la teinture d'iode dans la poitrine après en avoir extrait le liquide épanché. Voici quelques-unes des formules conseillées par ce médecin :

(1) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à Lyon. 1860, p. 229.

(2) Boinet, *Iodothérapie ou de l'emploi médical et chirurgical de l'iode*, p. 245-248.

1° *Injection faible.*

℞ Teinture d'iode	10	grammes.
Iodure de potassium	1	—
Eau distillée	100	—

C'est par cette dose qu'il faut commencer, sauf à en venir plus tard, s'il y a lieu, à des injections plus concentrées comme la suivante, par exemple :

2° *Injection forte.*

℞ Teinture d'iode	30	grammes.
Iodure de potassium	4	—
Eau distillée	125	—

Après la thoracentèse, il est indiqué d'établir une dérivation puissante. A cet effet, on administre les diurétiques chauds, les préparations de scille ou de digitale en même temps que l'on soutient les forces de l'organisme par l'emploi des toniques amers et des analeptiques, « par un régime substantiel, par des aliments très-alibiles et de facile digestion donnés avec prudence ; par des condiments propres à réveiller l'appétit, s'il se montre languissant. » (Saint-Cyr.)

Aujourd'hui, on pratique la thoracentèse chez l'homme au moyen de divers appareils aspirateurs qui dérivent de celui du docteur G. Dieulafoy, que nous avons décrit dans le tome premier de cet ouvrage, page 492. Nous citerons notamment les appareils de Potain, de Castiaux, de Regnard, de Thénot, de Weiss, de Béhier, etc. Peut-être serait-il avantageux d'employer l'un de ces appareils chez le cheval dans le cas de pleurésie. La piqûre faite par le trocart des appareils aspirateurs est insignifiante ; l'air ne peut pénétrer dans la poitrine et l'écoulement du liquide se fait avec facilité : ces appareils faisant le vide d'une manière assez parfaite.

§ 2. — Thoracentèse chez le chien.

Cette opération est quelquefois pratiquée chez cet animal, dans le cas de pleurésie.

Or, chez le chien, il existe, comme chez l'homme, deux sacs pleuraux distincts séparés par le médiastin formant une cloison incomplète. Cette disposition anatomique indique que, sur l'animal dont il s'agit, l'épanchement peut n'occuper qu'un côté de la poitrine; par conséquent l'emploi de la thoracentèse offre plus de chances de succès chez le chien que sur le cheval. Cette opération se pratique du reste de la même manière ; toutefois, on doit employer un trocart de faible calibre, ou mieux, comme on le fait chez l'homme, l'appareil de Dieulafoy. C'est chez le chien surtout que les appareils aspirateurs nous paraissent appelés à rendre de véritables services. On conçoit aisément que la ponction des parois de la poitrine faite avec un trocart capillaire

auquel on ajuste un appareil qui, en faisant le vide, provoque l'écoulement du liquide épanché et s'oppose à la pénétration de l'air dans le sac des plèvres ; on conçoit, disons-nous, que cette ponction offre plus de chances de succès que quand on se sert d'un trocart ordinaire.

CHAPITRE II

PARACENTÈSE

Le mot *paracentèse* (*paracentesis*, παρὰ, à côté, et κεντέω, je pique) a été longtemps employé comme synonyme de *ponction ;* il désigne aujourd'hui une opération qui consiste à perforer les parois abdominales au moyen d'un trocart, afin de donner issue au liquide épanché dans le péritoine.

Indications. — La paracentèse de l'abdomen n'est dans le plus grand nombre des cas qu'un moyen palliatif. Elle a été pratiquée chez le cheval, le bœuf et le chien dans le cas d'*ascite* ou hydropisie abdominale. Or, cette lésion est rarement *essentielle* ou idiopathique. Elle procède fréquemment d'une maladie organique incurable. Ainsi les maladies du foie, les affections du cœur, notamment les insuffisances valvulaires et plus généralement les divers obstacles à la circulation sanguine déterminent consécutivement des hydropisies *symptomatiques*. La paracentèse ne peut être qu'un palliatif en pareil cas. Si l'ascite est idiopathique, on peut tenter la ponction, du moins quand la maladie a résisté aux agents thérapeutiques. On a conseillé de pratiquer ensuite une injection iodée dans la cavité péritonéale afin de prévenir le retour de l'épanchement. Ce moyen réussit parfois.

Lieu d'élection. — La ponction de l'abdomen doit être pratiquée, chez les grands animaux, sur la ligne blanche à peu près à égale distance du pubis et de l'appendice xiphoïde du sternum. Chez le chien, on opère dans la partie déclive de l'un ou de l'autre flanc.

Manuel opératoire. — Pour pratiquer la ponction de l'abdomen, on se sert, pour les grands animaux, d'un trocart de la grosseur d'un tuyau de plume ; — chez les petits animaux, l'emploi de l'appareil Dieulafoy est pafaitement indiqué. Une paire de ciseaux courbes, un bistouri droit, peuvent être nécessaires. On se munit également d'une bande de la largeur de deux ou trois doigts d'une longueur telle qu'on puisse l'enrouler trois ou quatre fois autour du ventre.

S'il s'agit d'opérer sur le cheval, on le maintient debout, à l'aide du tord-nez. On se place du côté gauche de l'animal, et, saisissant le trocart de la main droite, on limite l'action de cet instrument en allongeant les doigts sur la canule à une certaine distance de la pointe ; le

manche du trocart doit être tenu solidement dans la paume de la main. Par un double mouvement de pression et de térébration, on enfonce cet instrument dans l'épaisseur des parois abdominales jusqu'à ce qu'on éprouve la sensation d'une résistance vaincue ; on retire alors le poinçon du trocart et le liquide s'écoule par la canule. Lorsque l'écoulement se ralentit ou cesse, il est indiqué d'introduire un stylet dans la canule du trocart afin de repousser les flocons albumineux ou mieux l'épiploon, qui est assez souvent entraîné dans la canule par le courant liquide.

Quand on opère sur le chien, on le couche sur une table et on plonge le trocart, à peu de distance de la ligne médiane, dans la partie la plus déclive afin de faciliter l'écoulement du liquide.

La quantité de liquide qu'il convient d'extraire est forcément très-variable suivant les cas. Ainsi, tandis que sur une jument affectée d'ascite M. Rey a extrait, par une première ponction, « 39 litres de liquide transparent de couleur citrine » et après la deuxième ponction pratiquée huit jours plus tard, « 35 litres » de sérosité « fortement colorée en rouge », M. Saint-Cyr s'est contenté, chez le chien, de vider à moitié la cavité péritonéale et d'injecter ensuite de la teinture d'iode étendue. On remarquera que l'animal qui faisait l'objet de l'observation rapportée par M. Rey, « a succombé le lendemain de la deuxième ponction (1) ; » de plus M. Saint-Cyr a constaté trois cas de mort chez des petits animaux après la paracentèse suivie d'injections iodées ; « deux fois la mort a suivi d'assez près l'opération pour qu'il soit permis de penser que celle-ci n'a peut-être pas été étrangère à l'accident (2). » Toutefois, M. Saint-Cyr a obtenu trois fois la guérison de l'ascite chez le chien par la paracentèse suivie de l'injection iodée, étendue au dixième ou au quart suivant l'ancienneté de la lésion et l'irritabilité présumée de l'animal.

Après l'opération, il est bon d'enrouler autour du corps une bande modérément serrée.

On recommandait autrefois d'appliquer sur la piqûre faite par le trocart un emplâtre agglutinatif que l'on maintenait au moyen d'un bandage approprié.

On se contente actuellement de faire un point de suture entortillée.

Cette précaution, qui n'est pas indispensable, même quand on se sert d'un trocart de la grosseur d'un tuyau de plume, est absolument inutile quand on emploie l'un ou l'autre des appareils aspirateurs désignés précédemment.

(1) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à l'École de Lyon, 1851, p. 493.
(2) *Ibid.*, 1863, p. 217.

CHAPITRE III

PONCTION DE L'INTESTIN

Cette opération, que l'on désigne encore sous le nom d'*entérotomie*, a été pratiquée depuis longtemps chez les solipèdes, pour donner issue aux gaz accumulés dans l'intestin. Bourgelat, Chabert en conseillaient l'emploi. Barrier, Hérouard, en ont obtenu de bons résultats. Néanmoins elle fut abandonnée, car on la considérait comme un moyen qui ne devait être essayé qu'en *désespoir de cause*. C'est à Bernard que revient l'honneur d'avoir réhabilité cette opération, et d'en avoir démontré l'innocuité lorsqu'elle est pratiquée dans des conditions favorables (1). Bon nombre de praticiens l'ont ensuite mise en usage, et actuellement la ponction de l'intestin est fréquemment employée, grâce aux travaux de MM. Schaack, Rey, Lafosse, Aubry, Charlier. M. Charlier surtout doit en être considéré comme l'un des promoteurs les plus actifs. Il a préconisé un instrument, qui est dans toutes les trousses, et c'est à lui qu'on doit l'usage devenu banal de cette opération, à Paris tout au moins.

Indications. — D'après Bernard, on pratiquait autrefois, à l'École vétérinaire de Toulouse, et « avant de tenter aucun autre moyen, » la ponction de l'intestin « dans toutes les météorisations, coliques venteuses, etc. Nous avons, ajoute cet auteur, des exemples d'animaux qui ont subi la ponction 3 ou 4 fois à droite et à gauche, sans en éprouver le moindre malaise (2). »

M. Rey a pratiqué un grand nombre de fois, dans un but expérimental, la ponction de l'intestin sur des chevaux morveux en opérant dans l'un ou l'autre flanc, et même à la région inférieure de l'abdomen, sans que leur santé ait éprouvé la moindre altération (3).

M. Lafosse a fait également, sur ce sujet, un grand nombre d'expériences qui ont donné les mêmes résultats.

La ponction intestinale est indiquée chez le cheval, dans le cas de tympanite, que celle-ci résulte d'une indigestion ou de l'obstruction du tube digestif par des pelotes stercorales ; il faut avoir recours à cette opération toutes les fois que le ballonnement résiste à la médication habituellement mise en usage (*bouchonnements, promenade, breuvage alcalin ou carminatif*). On ne doit pas attendre trop longtemps pour la pratiquer, car on sait que, dans le cas de tympanite, des com-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1834, p. 521, et *Journal des vétérinaires du Midi*, 1839, p. 235.

(2) *Journal des vétérinaires du Midi*. 1839, p. 235.

(3) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à l'École de Lyon, 1855, p. 336.

plications mortelles (asphyxie, rupture de l'estomac, déchirure de l'intestin) sont à craindre.

En résumé, il nous paraît rationnel d'employer la ponction de l'intestin dès que la météorisation prend un caractère inquiétant; en d'autres termes, quand la médication que l'on oppose ordinairement aux coliques avec tympanite, a échoué, il y a alors indication expresse de pratiquer immédiatement la ponction de l'intestin sans attendre, comme on le fait encore trop souvent, que les animaux soient à bout de forces.

Anatomie de la région. — Lieu d'élection. — Chabert conseillait d'opérer par le rectum, et il employait à cet effet un trocart d'un fort calibre, de telle sorte que les matières stercorales pouvaient se répandre dans la cavité péritonéale et déterminer des accidents mortels. — Aussi ce procédé est-il abandonné. Toutefois, un fait rapporté par M. Abadie dans le *Recueil de médecine vétérinaire* (année 1875, p. 99), montre que la ponction de l'intestin peut être pratiquée avec impunité, aussi bien à travers les parois vaginales que dans celles des flancs, en se servant d'un trocart à petit diamètre. Celui dont M. Abadie s'est servi avait un diamètre de 4 millimètres à peine. A ce sujet, M. H. Bouley a fait remarquer que l'opération de Chabert réussirait probablement de même à travers les parois du rectum, si on la pratiquait avec l'instrument convenable. On choisit habituellement la région du flanc.

Cette région est exclusivement constituée, dit M. H. Bouley, par trois muscles superposés, qui sont de dehors en dedans, le grand oblique, le petit oblique et le tranverse de l'abdomen qui remplissent le vide laissé dans le squelette sous la colonne lombaire entre la dernière côte et l'ilium. De ces trois muscles, c'est surtout le petit oblique ou ilio-abdominal qui concourt à donner au flanc la forme qu'on lui connaît; sa portion charnue, très-épaisse, est composée de fibres qui s'étalent en éventail dans l'espace existant entre la dernière côte et l'ilium et il sert de support à la peau dans presque toute l'étendue de cette région. Le transverse de l'abdomen, qui occupe le plan profond de la région du flanc, est en rapport en dedans avec le péritoine, dont il est séparé par l'aponévrose sous-péritonéale.

On pratique ordinairement la ponction de l'intestin dans la partie supérieure du *flanc droit*, à peu près à égale distance de l'angle de la hanche, de la dernière côte et des apophyses transverses des vertèbres lombaires, comme le conseille M. Lafosse. Dans ce point on pénètre dans la deuxième portion du gros côlon.

En effectuant la ponction dans une partie plus rapprochée des vertèbres lombaires, on arrive dans l'arc du cœcum. Mais il n'est pas rare que le dégagement gazeux s'arrête brusquement après une première ponction, soit, dit M. Lafosse, parce que le côlon au point perforé est rempli de matières solides plus ou moins durcies, soit parce qu'on a pénétré dans un compartiment limité à peu de distance par ces mêmes matières. En outre, il peut arriver que la canule de l'instrument, étant

trop courte, se retire de l'intestin lorsque celui-ci, en s'affaissant, s'éloigne des parois du flanc.

Il faut alors procéder à une seconde ponction, en ayant soin, d'après M. Lafosse, d'explorer par le rectum et d'apprécier avec la main, les points du côlon où les gaz sont accumulés, et où, par conséquent, on devra enfoncer l'instrument (1). On se contente souvent d'opérer un peu au-dessus ou au-dessous de la première ponction, dans le point où la tension des parois abdominales est le plus développée, sans avoir recours préalablement à l'exploration rectale. Dans quelques cas, on se voit obligé d'opérer dans le flanc gauche, par suite de la position de l'animal ou du développement plus prononcé de la météorisation à gauche qu'à droite. Plusieurs praticiens ont publié des faits qui démontrent que, même dans ce cas, la ponction de l'intestin peut être suivie de succès, ce que nous avons constaté.

Instruments. — On se servait autrefois d'un trocart semblable à celui que l'on emploie pour la ponction du rumen, toutefois Vatel faisait remarquer que le trois-quart doit être un peu plus grêle que celui dont on se sert pour les grands ruminants (2). Bernard conseillait d'employer un trocart de la grosseur d'une plume à écrire, car, dit-il, tous les instruments de ce genre sont trop gros, même celui de la panse, pour le but qu'on se propose de l'évacuation d'un gaz ou d'un liquide. Plus ils sont petits, moins ils produisent de douleurs ou laissent de traces (3). C'est à peine, en effet, si le trocart de petit diamètre dont Bernard a le premier recommandé l'emploi, laisse sur le péritoine une petite tache ecchymotique, tandis qu'avec un instrument semblable à celui dont on se sert pour percer le rumen, on faisait aux parois de l'intestin une ouverture qui restait assez béante, après l'extraction de la canule du trocart, pour que les matières intestinales pussent s'en échapper et se répandre dans la cavité abdominale où elles déterminaient une péritonite mortelle. En préconisant l'usage d'un trocart à faible diamètre, Bernard a donc fait de la ponction de l'intestin, qui avant lui était considérée comme un moyen *in extremis*, une opération essentiellement pratique, absolument inoffensive à *gauche* comme à *droite* et qui rend tous les jours d'importants services.

Brogniez a imaginé un instrument particulier, l'entérotome gazéifère, pour pratiquer la ponction de l'intestin. C'est une sorte de trocart dont la canule, munie de palettes mobiles (fig. 235), se termine par une pointe lancéolée. Les diverses parties de cet appareil sont, les unes en *cuivre* et les autres en *acier*, afin de produire, par le contact, des phénomènes galvaniques. L'instrument de Brogniez reste invariablement fixé à l'intestin par les palettes de sa canule; de plus, et comme l'a fait remarquer M. Rey, qui a plusieurs fois employé cet instrument avec

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1849, p. 357.
(2) *Éléments de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 237.
(3) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1839, p. 256.

succès, la disposition en fer de lance de l'extrémité du tube est avantageuse en ce sens que l'incision qu'elle produit se cicatrise plus rapidement et favorise moins le développement de l'inflammation que la piqûre faite par le trocart. Mais la fixation à demeure de la pointe lancéolée sur l'extrémité du tube nous paraît très-dangereuse, d'autant plus que Brogniez prescrivait de laisser cet instrument une heure ou deux dans l'abdomen. On conçoit, en effet, que, quand les animaux se livrent à des mouvements désordonnés, les parois de l'intestin peuvent être transpercées par l'instrument ; cet accident est facilité par la diminution de volume, souvent considérable, qu'éprouve l'intestin par suite de l'évacuation des gaz. En outre, l'instrument imaginé par Brogniez présente un trop fort calibre. Pour tous ces motifs, il ne doit pas être employé (1).

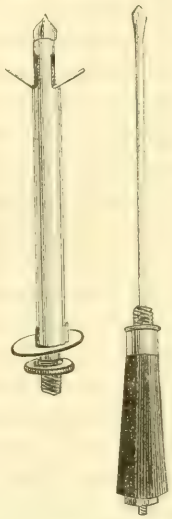


Fig. 235. *Entérotome gazéifère de Brogniez.*

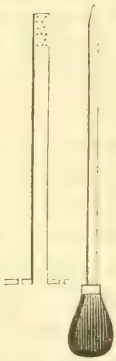


Fig. 236. — *Trocart pour la ponction de l'intestin.*

M. Lafosse recommande de se servir d'un trocart d'un demi-centimètre environ de diamètre, et de 8 à 10 centimètres de longueur.

A l'École de Lyon, on emploie l'instrument représenté par la figure 236. C'est un trocart, cylindrique ou aplati, de 5 millimètres de diamètre, et 15 centimètres de longueur, dont la canule est terminée à l'une de ses extrémités par un pavillon et criblée de petits trous à l'extrémité opposée. La tige ou le poinçon du trocart se termine à l'une de ses extrémités par une pointe en forme de pyramide triangulaire ou mieux de fer de lance, et à l'autre par un manche ou poignée. Avec cet instrument, il est bon de se munir d'un bistouri droit pour inciser la peau. A défaut de trocart, le bistouri peut suffire. On se sert alors, en guise de canule, de la tige creuse d'un porte-plume en métal ou de tout autre objet en forme de cylindre creux, offrant une certaine résistance. Nous avons vu une fistule du flanc entretenue par des débris d'une tige creuse de chanvre (chènevotte).

Le trocart préconisé par M. Charlier est encore plus simple ; ainsi la canule présente au lieu d'un pavillon aplati un évasement, de telle

(1) Brogniez a observé du reste, « sur un cheval de petite stature, » une hémorrhagie mortelle résultant de la blessure « d'une des artères cœcales » par la pointe de l'instrument qui avait transpercé le cœcum (*Traité de chirurgie vétérinaire*, t. III, p. 82).

sorte qu'il peut être placé facilement dans une trousse ; de plus la tige de cet instrument est fixée sur le manche au moyen d'une vis. Cette disposition, qui permet de la retirer et d'en loger la pointe dans le trou de la poignée, rend cet instrument encore plus portatif.

Fixation de l'animal. — On se borne souvent à faire lever le membre antérieur droit, l'animal étant maintenu debout, un tord-nez appliqué à la lèvre supérieure, et encore cette précaution n'est-elle pas indispensable, attendu que la douleur qu'éprouve le sujet est telle parfois qu'il est complétement indifférent à tout ce qui l'entoure et que l'on peut plonger le trocart dans le flanc sans avoir rien à redouter de ses moyens de défense, mais il faut se tenir en garde contre les chutes brusques qu'il est si fréquent d'observer chez les animaux atteints de coliques. On profite alors, pour opérer, du moment où le malade est étendu sur le sol. Dans quelques cas, on le maintient en position décubitale sur le côté gauche, à l'aide d'entraves.

Manuel opératoire. — Il est des plus simples : l'opérateur, placé vers le flanc droit, fait à la peau et dans le lieu d'élection, au moyen du bistouri qu'il tient de la main droite, une incision d'un centimètre de longueur, afin de faciliter la pénétration du trocart et d'éviter la formation d'un emphysème sous-cutané ; puis, de la main gauche tenant le trocart, il en applique la pointe perpendiculairement dans l'incision qu'il vient de pratiquer et frappe un coup sec avec la paume de la main droite sur le manche de l'instrument de manière à le faire pénétrer dans l'intestin. On retire la tige du trocart, et, habituellement, des gaz à odeur herbeuse, méphitique, s'échappent avec impétuosité, entraînant avec eux des matières alimentaires verdâtres et mousseuses. Au fur et à mesure que le dégagement se produit, le ballonnement diminue, les parois de l'intestin reviennent sur elles-mêmes, et il faut avoir le soin d'enfoncer lentement la canule du trocart jusqu'au pavillon, afin qu'elle se trouve dans l'intestin et non pas entre celui-ci et la face interne du flanc. Quand le dégagement gazeux cesse brusquement, cela peut tenir à l'obstruction de la canule, il est bon alors de l'écouvillonner au moyen d'une petite tige métallique, sorte de stylet mousse, préparé à cet effet, plutôt qu'avec le poinçon du trocart qui pourrait blesser les parois de l'intestin. Si, malgré cette précaution, le courant gazeux ne se rétablit pas, il faut alors pratiquer une deuxième ponction à quelque distance de la première, comme nous l'avons indiqué précédemment.

Soins consécutifs. — On maintient la canule en place jusqu'à ce que les gaz cessent de se dégager et que la météorisation ait à peu près disparu, toutefois il est prudent, chez le cheval, de ne pas laisser l'instrument plus d'un quart d'heure environ dans la plaie abdominale ; on prévient ainsi, dans une certaine mesure au moins, la péritonite. Souvent on retire la canule après cinq ou six minutes de séjour, dès que le dégagement gazeux est terminé.

Les gaz qui s'échappent par la canule brûlent parfois avec une flamme bleuâtre (*acide sulfhydrique*), comme on peut s'en assurer en approchant une allumette enflammée de l'orifice de la canule. Chabert rapporte qu'ayant pratiqué sur un cheval la ponction de l'intestin, par le rectum, il a vu la colonne formée par le fluide gazeux « s'allumer à la flamme de la chandelle, de manière que l'écurie fut remplie dans un instant d'un météore aussi beau que surprenant » (*Instruct. vétérin.*). Mais ces gaz sont souvent incombustibles (*acide carbonique*). Si l'on voulait répéter l'expérience de Chabert, il ne faudrait pas en prolonger la durée, afin d'éviter que la canule du trocart, chauffée par la combustion du gaz, brûle les tissus, comme le ferait un cautère.

Avant de retirer la canule, on a quelquefois pratiqué des injections stimulantes dans l'intestin. Delwart a injecté « quatorze onces de teinture d'aloès. » Ce moyen, imité de celui qu'on emploie chez les ruminants, est très-dangereux chez le cheval, attendu que l'injection peut faire fausse route par suite de la rétraction des parois de l'intestin, et pénétrer dans l'abdomen. Il sera toujours préférable d'administrer un breuvage, à la manière ordinaire.

Pour retirer la canule, on la saisit avec la main droite et on l'enlève rapidement, sans brusquerie toutefois. Après avoir effectué cette manœuvre, on ferme ordinairement la plaie par un point de suture entortillée ou de suture simple. M. Lafosse pense « que l'application d'un emplâtre serait avantageux en s'opposant à l'introduction de l'air dans le péritoine (1). » Il nous paraît plus simple d'avoir recours à la suture. Si on éprouve quelques difficultés pour enfoncer l'épingle, on peut se servir de pinces à dents de rat ou mieux du porte-épingle. Quoi qu'il en soit, plusieurs faits démontrent qu'il n'est pas indispensable de réunir les bords de la piqûre. Bernard pensait même « qu'il est tout à fait inutile de s'occuper de la plaie extérieure, qu'il est impossible de retrouver quand on a retiré la canule, à cause du déplacement de la peau et du défaut de parallélisme avec la plaie des muscles abdominaux (2). » M. H. Bouley est également du même avis.

Effets. — La ponction de l'intestin, en donnant issue aux gaz, qui, par leur distension, paralysaient le mouvement de l'intestin, rend à ce canal le ressort, l'élasticité nécessaire pour rétablir le cours des matières fécales. Aussi, voit-on l'animal expulser, au bout de quelque temps, une plus ou moins grande quantité de crottins. On devine en outre que cette opération, faisant disparaître le ballonnement, prévient l'asphyxie qui en aurait été la conséquence.

Accidents. — 1° *Abcès.* — On observe parfois, après la ponction de l'intestin chez le cheval, le développement d'un abcès, soit au niveau de la plaie du flanc, soit dans la région des bourses, et, dans quelques cas,

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 253.
(2) *Journal des vétérinaires du Midi*. 1839, p. 236.

le pus pénètre dans la cavité abdominale où il détermine une péritonite mortelle ainsi que nous l'avons vu à la clinique de l'École de Lyon. Cet accident peut être rattaché, selon nous, au séjour trop prolongé de la canule dans la plaie ; ainsi dans le cas que nous avons observé et qui s'est terminé par la mort, la canule avait été laissée en place pendant une heure.

Sous ce rapport, nous différons d'opinion avec M. Lafosse, qui pense que « le trocart peut, sans inconvénient, rester engagé dans l'intestin pendant une période moyenne de dix-huit heures (1). » L'emploi d'un trocart de fort calibre, comme celui dont on se sert pour la ponction du rumen, peut également déterminer la formation d'abcès. Il suffit de signaler les causes de cet accident pour le prévenir. Si, malgré les précautions prises, un abcès se forme, ce qui se remarque parfois chez des animaux prédisposés par la diathèse gourmeuse notamment, il faut y remédier par les moyens ordinaires.

2° *Emphysème sous-cutané.* — Cet accident, signalé par M. H. Bouley, se produit après la ponction de l'intestin quand on a enfoncé d'emblée le trocart dans ce viscère « sans avoir fait au préalable à la peau, avec le bistouri, une incision plus longue que le diamètre de la canule de l'instrument (2). » Le mécanisme de la formation de cet accident sera indiqué à propos de la ponction du rumen.

3° *Déchirure du côlon flottant.* — Cet accident a été constaté une fois par M. Schaack. En raison de la rareté du fait, nous allons reproduire les passages principaux de l'observation de M. Schaack, publiée dans le *Journal de l'École de Lyon,* année 1850, p. 393.

Il s'agit, dans ce cas, d'une jument âgée de neuf ans, affectée de coliques stercorales avec pneumatose. La ponction fut pratiquée dans le flanc droit « avec un très-petit trocart. L'évacuation des gaz étant finie, » M. Schaack saisit la canule avec la main droite pour la retirer du flanc et, en effectuant cette manœuvre, il sentit « qu'une partie paraissant avoir une certaine densité (l'inspection du cadavre a démontré que cette partie était une bosselure du côlon flottant, probablement occupée par une pelote stercorale) vint heurter et frotter contre l'extrémité de la canule... Ce choc, ce frottement, ajoute M. Schaack, me fit craindre quelques suites fâcheuses, attendu, comme on le sait, que cette extrémité de la canule a son bord très-aminci et tranchant comme celui d'un emporte-pièce, afin de s'appliquer plus exactement contre la tige du trocart. » Néanmoins, la jument parut se rétablir et tout alla pour le mieux pendant cinq jours; puis, elle présenta de nouvelles coliques qui augmentèrent d'intensité, et elle succomba.

A l'autopsie, « on remarqua dans l'abdomen un épanchement de liquide trouble contenant des parcelles d'excréments : à un mètre

(1) *Journal des vétérinaires du Midi,* 1849, p. 352.
(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, art. EMPHYSÈME, p. 465.

environ de l'intestin rectum, le côlon flottant portait une ouverture de 7 centimètres; cette ouverture était dans le sens de la longueur du tube intestinal et paraissait avoir été occasionnée par un corps vulnérant; car la membrane péritonéale présentait encore, vers les deux extrémités de cette plaie, des traces évidentes d'une incision. »

« Cette lésion accidentelle était, sans aucun doute, ajoute M. Schaack, le résultat du choc dont j'ai ressenti l'effet contre la canule, lorsque j'étais en train de la retirer du flanc. La blessure, à ce premier moment, n'a dû être qu'une incision superficielle, puisque la jument est restée cinq jours sans manifester le moindre malaise; mais la présence continuelle et probablement l'accumulation des matières excrémentitielles auront déterminé ensuite la division complète des tissus. »

Quoique ce genre d'accident ne puisse avoir lieu que rarement, il importe toujours dans le manuel de cette opération de ne pas mettre trop de lenteur à retirer la canule du flanc, et, sans agir brusquement, il convient d'opérer la sortie de la canule avec une célérité convenable.

CHAPITRE IV

PONCTION ET INCISION DU RUMEN

§ 1. — Ponction du rumen.

On appelle ainsi une opération qui consiste à pratiquer une ouverture dans le rumen afin de donner issue aux gaz, qui s'y trouvent contenus en excès.

Cette opération, qui a été mise en usage de tout temps, est indiquée dans le cas de *météorisation,* chez les ruminants, dès que le ballonnement prend des proportions inquiétantes et résiste à la médication ordinaire (breuvages alcalins ou carminatifs, application d'un bâillon, cathétérisme de l'œsophage).

Anatomie de la région. Lieu d'élection. — Le rumen, vulgairement appelé la *panse,* est le plus vaste des quatre réservoirs gastriques des ruminants; il occupe, à lui seul, les trois quarts de la cavité abdominale dans laquelle il affecte une direction oblique de haut en bas et de gauche à droite. Cet organe remplit tout le flanc gauche; il se prolonge même jusque dans le dernier espace intercostal.

En conséquence, on pratique la ponction dans le flanc gauche; les auteurs recommandent d'opérer sur un point, situé à égale distance de la dernière côte, de l'angle de la hanche et des apophyses transverses des vertèbres lombaires, mais on peut opérer, suivant la remarque de

M. Tabourin, dans le *dernier espace intercostal*, attendu que. chez les ruminants, les attaches de la partie musculaire du diaphragme sont beaucoup plus éloignées du cercle cartilagineux que dans le cheval, surtout à la partie supérieure. Nous avons observé un cas de perforation du diaphragme chez un bœuf, après la ponction du rumen pratiquée entre les deux dernières côtes, par le propriétaire de l'animal, qui, à défaut de trocart, s'était servi de son couteau. Cet accident est sans doute exceptionnel ; néanmoins, on voit qu'il est prudent d'opérer dans le milieu du flanc.

Instruments. — On se sert, pour pratiquer la ponction du rumen, d'un trocart cylindrique ou aplati, d'une longueur de 20 centimètres et d'un diamètre de 8 à 10 millimètres.

La canule est entière ou persillée de trous à l'une de ses extrémités et munie, à l'extrémité opposée, d'un pavillon, pourvu de deux ouvertures destinées à donner passage à des liens pour fixer l'instrument.

Il est bon de se munir également d'un bistouri droit ou convexe, pour inciser la peau ; si l'on n'a pas de trocart à sa disposition, le bistouri droit peut suffire pour l'opération. On emploie alors, en guise de canule, un morceau de sureau dont on a enlevé la moelle ou un fragment de roseau.

Brogniez a imaginé un instrument particulier qu'il a appelé *gastrotome gazéifère* que nous ne décrirons pas, attendu qu'il n'est pas employé dans la pratique, vu son mécanisme compliqué et surtout son prix élevé.

M. Schaack se sert d'un trocart « dont la canule a 5 millimètres de diamètre et 17 centimètres de longueur. » D'après ce praticien, cet instrument convient parfaitement dans le cas de météorisation chez les grands ruminants, surtout si l'on a le soin de se munir « d'une espèce de dégorgeoir en fil de fer, pour dégager l'intérieur de la canule chaque fois que des parcelles d'aliment s'y engagent et l'engouent (1). »

Pour les bêtes à laine on emploie un trocart de petit calibre.

On laisse la canule en place pendant quelques heures, et parfois plusieurs jours, jusqu'à ce que tout dégagement gazeux ait cessé. Quand la rumination s'est rétablie, on enlève la canule et on abandonne la plaie du flanc à elle-même en se bornant à des soins de propreté pour enlever les matières qui se trouvent au pourtour ; cela suffit parfaitement quand on s'est servi d'un trocart de petit calibre, comme l'indique M. Schaack. Si l'on a employé un trocart d'un plus fort diamètre, il est recommandé de fermer la plaie du flanc par un point de suture simple ou de suture entortillée. Autrefois, on prescrivait l'application d'un emplâtre de térébenthine que l'on maintenait au moyen d'un bandage approprié.

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1868, p. 34.

Fixation de l'animal. — On se contente le plus souvent de faire tenir la tête par un aide qui saisit les cornes ; quelquefois on passe la queue de l'animal entre les membres postérieurs, on lui fait contourner de dedans en dehors la jambe gauche et on la confie à un aide ; par ce moyen on évite *les coups de pied en vache.*

Manuel opératoire. —L'opérateur se place en regard du flanc gauche et incise la peau avec le bistouri, dans le lieu d'élection, sur une étendue de 3 centimètres environ ; quelquefois, on entame le tégument par un coup de flamme; puis, avec la main gauche, il saisit le trocart par son milieu et l'applique perpendiculairement dans l'incision cutanée, tandis qu'avec la paume de la main droite il frappe fortement sur le manche du trocart. Si le coup a été appliqué avec assez de force, l'instrument pénètre d'emblée dans le rumen; dans le cas contraire, il faut renouveler la manœuvre. Dès que le trocart est dans la panse, on en retire la tige et les gaz s'échappent avec impétuosité par la canule que l'on enfonce en plein jusqu'au pavillon.

Soins consécutifs. — On fixe la canule dans la plaie du flanc au moyen de liens passés dans les ouvertures du pavillon, et noués sur le dos. « Les ligatures circulaires se relâchant ou devenant trop tendues, suivant les variations de volume du ventre, nous préférons, dit M. Lafosse, maintenir la canule à l'aide de deux bourdonnets que nous passons près de son pavillon dans la peau du flanc gauche (1). »

On profite parfois de la présence de la canule dans le rumen pour injecter des médicaments destinés à combattre l'indigestion. Il est bon également de donner quelques lavements. La cicatrisation de la plaie du flanc se fait avec lenteur et il ne faut pas moins de trois semaines ou un mois pour qu'elle soit achevée, surtout quand on a fait usage d'un trocart de fort calibre.

Accidents. — *Emphysème.* — Il survient quand on enfonce d'emblée le trocart dans la panse sans avoir pratiqué préalablement, sur la peau, une incision plus longue que le diamètre de la canule. Dans ce cas, dit M. H. Bouley, la peau à travers laquelle le trocart n'a fait exactement que son trou s'adapte hermétiquement autour de lui, en vertu de la résistance du tissu fibreux du derme dont les fibres dilacérées sont fortement tendues autour de la canule et l'enserrent étroitement. Par ce fait, tout échappement, même des fluides gazeux, entre les lèvres de la peau perforée et la surface externe du tube qui la traverse, se trouve absolument empêché; mais il n'en est pas de même à l'endroit de la plaie viscérale : les tuniques du viscère traversé par le trocart, plus molles et plus souples, ne s'ajustent pas aussi étroitement autour de la canule, et, en vertu de leur extensibilité très-grande, elles cèdent à la tension des gaz qui peuvent ainsi s'échapper, non-seulement par l'orifice béant du tube, mais encore par la

(1) *Traité de pathologie vétérinaire,* t. II, p. 343.

voie qu'ils parviennent à se frayer entre sa circonférence externe et les lèvres de la plaie viscérale. Une fois infiltrés par cette voie, les gaz rencontrent devant eux l'obstacle que leur oppose la peau appliquée sur le tube et comme lutée avec lui par les liquides sanguins et séreux desséchés, se répandent dans le tissu cellulaire et donnent lieu à l'emphysème (1). »

Nous avons observé plusieurs fois cet accident : il a disparu peu à peu au bout de quelques jours.

Abcès. — Péritonite. — Ces accidents ont été quelquefois constatés après la ponction du rumen, mais ils sont très-rares.

§ 2. — Incision du rumen.

Cette opération se pratique quand il y a indigestion avec surcharge alimentaire. Dans ce cas, les gaz se sont mélangés avec les matières alimentaires et le rumen est rempli par une masse bulleuse qui nécessite une grande ouverture, car, comme le dit M. Schaack, « gaz et aliments intimement mélangés ne peuvent sortir ensemble par un tuyau, si gros soit-il, sans l'obstruer bien vite. C'est ce que l'on observe surtout lorsque l'on a trop différé de ponctionner dans les indigestions gazeuses produites par une nourriture verte, le trèfle, la luzerne et spécialement dans certains temps (2). »

Pour effectuer cette opération, l'animal est assujetti debout; la queue passée entre les jambes et confiée à un aide pour éviter les *coups de pied en vache.* L'opérateur, armé du bistouri convexe, fait dans le milieu du flanc gauche, en commençant un peu au-dessus du lieu d'élection de la ponction du rumen, une incision de 6 à 8 centimètres de longueur, intéresant toute l'épaisseur de la peau et les parois du rumen. On introduit la main dans cette ouverture afin de retirer une partie des aliments accumulés dans la panse. Pour accomplir ce temps de l'opération, M. Schaack conseille de se servir de l'index de chaque main ou bien d'employer le manche d'une cuiller, d'une fourchette, les ciseaux, « car, il ne s'agit pas d'aller chercher ces matières très-profondément, mais seulement d'extraire celles qui se trouvent à cette portée, autant qu'il s'en présente et jusqu'à ce qu'on ait obtenu un état de calme bien marqué. »

Brogniez a imaginé un « gastrotôme perpendiculaire, évacuateur d'aliments (3) », et un « extracteur à double cuiller », dont on peut aisément se passer dans la pratique, aussi ne ferons-nous que les mentionner.

Roche-Lubin traversait les lèvres de l'incision au moyen d'une ai-

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, art. Emphysème.
(2) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1868, p. 34.
(3) *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. III, p. 77.

guille courbe munie d'un ruban de fil fixé à la face interne de chacune d'elles par un fort bourdonnet. Un aide, placé vers le flanc droit, tirait sur chaque ruban de fil de manière à écarter les lèvres de la plaie. Par ce moyen « on obtient une large ouverture béante, très-commode pour opérer, sans trop de frottement, l'extraction des matières alimentaires, en évitant leur fuite dans la cavité abdominale et l'affaissement subit des parois supérieures du sac qui les contenait. A l'aide du bras d'un enfant que l'on dirige, on procède lestement à l'extraction d'un tiers environ de la masse alimentaire que l'on remplace par deux ou trois litres de vin aromatisé; on resserre l'ouverture en nouant les deux rubans .. Deux heures après, on extrait un autre tiers des aliments ; même quantité de vin ; on resserre les rubans... Presque toujours pendant ces diverses manipulations l'animal chancelle et tombe comme une masse (1). »

Ces manœuvres nous paraissent dangereuses et le procédé d'extraction suivi par M. Schaack est préférable à notre avis.

Pour faciliter la cicatrisation de la plaie, M. Lafosse conseille d'avoir recours à la suture à bourdonnets. M. Schaack rejette l'emploi des sutures de même que les lotions excitantes ou aromatiques que la plupart des auteurs ont conseillées, car ces moyens lui ont paru être plus nuisibles qu'utiles. Aussi, prescrit-il simplement de racler de temps à autre, avec le dos d'un couteau, l'excès de matière qui se trouve au pourtour de la plaie, et la cicatrisation s'effectue très-bien sans aucun trouble qui puisse être attribué au défaut de pansement. Toutefois, pour éviter que les matières digestives ne s'introduisent dans le péritoine, il faut réunir les lèvres de l'incision du rumen avec celles de la plaie cutanée, au moyen d'une suture dont les fils seront retirés au bout de trois ou quatre jours quand des adhérences se seront établies entre les tissus mis en contact.

Le temps nécessaire à l'occlusion complète de la solution de continuité exige plusieurs semaines, et parfois l'ouverture persiste encore au bout de deux mois; néanmoins, les animaux peuvent être remis au travail dès que la digestion s'effectue sans trop de difficultés; ils finissent par guérir en travaillant. Toutefois, il n'est pas rare d'observer que les animaux qui ont subi l'incision du rumen maigrissent de plus en plus et ne peuvent être remis au travail, on se voit forcé de les vendre pour la basse boucherie. Dans quelques cas la mort survient même assez rapidement; elle résulte du développement de la péritonite.

En somme, l'incision du rumen est une opération qui ne laisse pas que d'offrir une certaine gravité et à laquelle il ne faudra avoir recours qu'autant que la ponction aura été insuffisante.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1849, p. 922.

CHAPITRE V

DES HERNIES

ART. 1er. — DIVISION ET CARACTÈRES ANATOMO-PATHOLOGIQUES DES HERNIES.

On appelle hernie, d'une manière générale, toute tumeur formée par la sortie d'un viscère hors de la cavité qui le contient. C'est plus spécialement au déplacement d'un viscère abdominal qu'on applique le mot *hernie*. Les hernies ont été étudiées par divers auteurs, au nombre desquels nous citerons Girard, M. H. Bouley. L'article consacré aux hernies par M. H. Bouley dans le Nouveau Dictionnaire de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires, est le travail le plus complet et le plus essentiellement utile que nous possédions sur ce sujet.

On a distingué diverses sortes de hernies suivant que l'ouverture abdominale, qui a donné passage au viscère hernié, est *naturelle* ou *accidentelle*. Dans le premier cas, les hernies portent le nom même de la région qu'elles occupent : *hernie inguinale*, *hernie ombilicale*. Dans le second cas, on a affaire, soit à une *hernie ventrale*, lorsque l'organe déplacé reste *sous-cutané*, soit à une *éventration*, quand le viscère est *mis à nu*. Si les hernies s'opèrent à travers le diaphragme, formant ainsi de véritables *ectopies* de l'intestin dans la cavité thoracique, on les désigne sous le nom de *hernies diaphragmatiques*, quelle que soit l'ouverture qui leur ait donné passage.

En commençant l'étude des hernies, nous rappellerons que les dispositions anatomiques de la cavité abdominale ont été décrites dans la première partie de cet ouvrage, pages 255 et suivantes ; il nous reste toutefois à faire connaître les caractères anatomo-pathologiques des hernies.

Toute hernie, à l'exception d'une éventration, se compose d'une enveloppe ou sac contenant le viscère déplacé. Ce sont principalement l'épiploon et l'intestin grêle qui forment les tumeurs herniaires, quelquefois le côlon flottant, et très-exceptionnellement le gros intestin et le cœcum. Le sac herniaire est constitué par le péritoine, le plus souvent ; dans quelques cas, il se forme aux dépens du tissu conjonctif lui-même. Cette organisation de l'enveloppe herniaire résulte des circonstances dans lesquelles la hernie s'est produite. Ainsi, quand elle prend naissance d'une manière lente et graduelle sous l'influence de la pression incessante que les viscères exercent sur un point de la paroi abdominale naturellement plus faible ou accidentellement affaiblie, le péritoine, qui tapisse ces viscères, les suit dans leurs migrations en

vertu de la grande laxité du tissu conjonctif sous-jacent. Mais, lorsque la hernie se forme avec une grande soudaineté, comme on l'observe chez le cheval par suite de l'action violente d'un corps contondant, on peut admettre que ce traumatisme détermine la rupture de la membrane péritonéale, de telle sorte qu'au début, le viscère hernié est recouvert seulement par la peau, et le tissu conjonctif sous-cutané, qui ne tarde pas, il est vrai, à s'organiser en une sorte de membrane faisant continuité avec le péritoine.

Que le sac herniaire soit constitué par le péritoine lui-même ou par une membrane formée ultérieurement, il présente toujours à considérer un *corps*, une *ouverture* qui le fait communiquer avec la cavité abdominale et un *canal* ou *collet*, sorte de partie rétrécie qui relie ensemble l'ouverture herniaire et le corps proprement dit de la tumeur herniaire (fig. 237).

Fig. 237. — *Schéma d'une hernie.*

aa, paroi abdominale.
pp, péritoine formant le sac herniaire, *abpb*.
s, surface interne du sac.
ii, intestin qui a passé dans le sac herniaire à travers l'orifice *o*.

L'ouverture de communication de la hernie est tantôt très-largement béante, comme c'est le cas pour les hernies ventrales produites par un traumatisme brusque et violent, tantôt très-étroite et les organes subissent de la sorte une compression plus ou moins intense.

Le canal herniaire peut manquer, exemple : hernie ventrale à large ouverture ; d'autres fois, il est long, cylindroïde, comme c'est le cas pour la hernie inguinale ; enfin il peut être très-court et réduit à l'épaisseur des parois de l'ouverture herniaire, exemple : hernie ombilicale.

Ce sont les rapports existant entre les dimensions de l'ouverture qui a donné passage au viscère hernié et celles du *corps* de la tumeur herniaire qui permettent d'apprécier la gravité des hernies. On conçoit que, quand l'orifice par lequel le viscère s'est échappé est étroit ou se resserre, l'organe hernié éprouve une compression plus ou moins forte que l'on désigne sous le nom d'*étranglement* (Voyez fig. 238).

Cet accident peut entraîner des altérations variables suivant le degré de constriction exercé par l'ouverture herniaire et l'époque à laquelle on examine la lésion.

Au début, on constate une certaine rougeur de l'intestin qui témoigne de la difficulté de la circulation capillaire; puis le viscère hernié revêt toutes les nuances depuis le rose vif jusqu'au brun ou noir bleuâtre, qui indique l'arrêt du sang, et, conséquemment, la mortifica-

tion de l'organe. Puis, le sang ne tarde pas à transsuder au travers des parois des vaisseaux dans lesquels il est arrêté, et il se répand ainsi dans le tissu conjonctif sous-séreux ou sous-muqueux où il forme des extra-

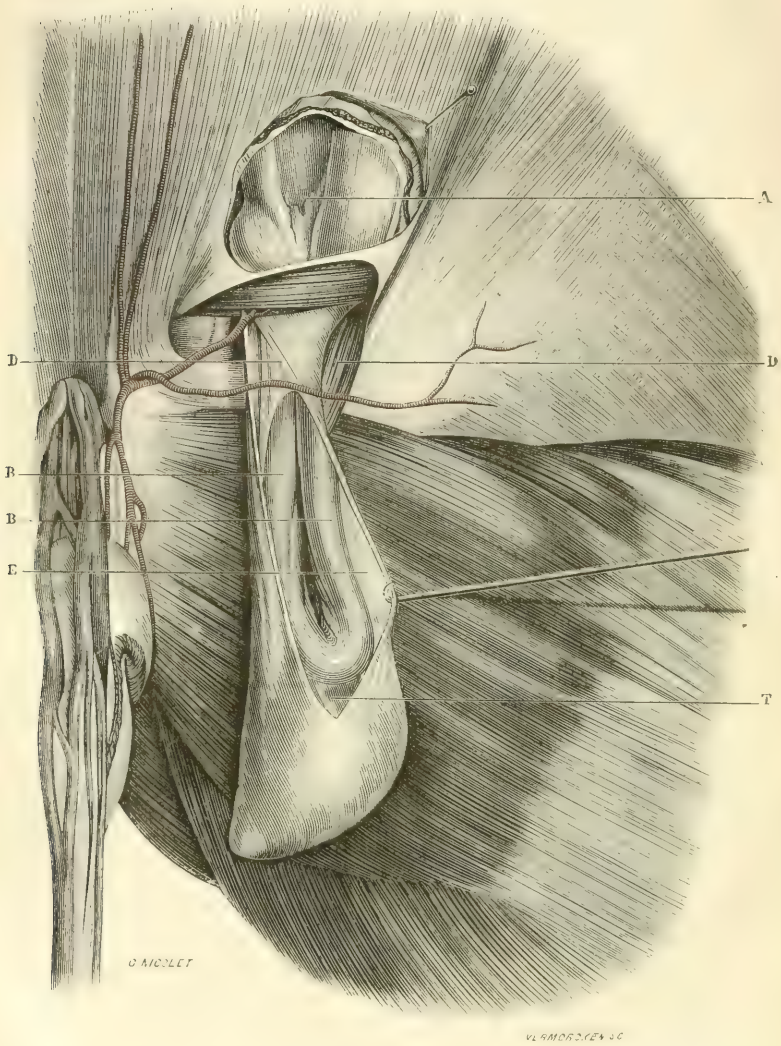


Fig. 238. — *Hernie inguinale étranglée* (empruntée à Girard, *Traité des hernies inguinales*. Paris, 1827).

A, circonvolutions intestinales.
BB, anse intestinale herniée.
DD, Collet de la gaîne vaginale, qui comprime l'anse herniée.
E, Paroi interne de la gaîne vaginale.
F, Testicule logé dans le fond de la gaîne vaginale.

vasations plus ou moins étendues, jusque dans le canal intestinal lui-même. Pendant que ces phénomènes se produisent dans les couches

internes de l'intestin hernié, on observe sur la surface externe de celui-ci une exsudation de liquide jaunâtre d'abord, puis sanguinolent, riche en fibrine et susceptible de s'organiser si l'animal résiste aux douleurs de l'étranglement, ce qui est un fait des plus exceptionnels chez le cheval.

Plus tard, « c'est-à-dire entre la dix-huitième et la vingt-quatrième heure, » d'après M. H. Bouley, les signes de la gangrène totale du viscère hernié apparaissent : l'anse herniaire, flasque, froide, insensible, exhale déjà une odeur fétide et le tissu qui la forme se déchire avec la plus grande facilité. En pareil cas, la mort est prochaine. Le cheval meurt presque toujours, dans les vingt-quatre heures qui suivent l'étranglement d'une hernie, si l'on ne remédie pas à cet accident.

Toutefois, quand la compression éprouvée par le viscère hernié n'intercepte pas la circulation d'une manière complète et gêne seulement le cours des matières dans l'intestin, on dit qu'il y a *engouement* et les phénomènes consécutifs offrent bien moins de gravité que ceux de l'*étranglement;* néanmoins une exsudation se produit à la surface de l'anse herniaire, et finalement des adhérences s'établissent entre le viscère ou le corps de la hernie et la face interne du sac : la hernie est irréductible. La plupart des hernies anciennes, qui, à plusieurs reprises, ont présenté les caractères indiquant l'engouement, sont dans ce cas. Enfin, dans les cas les plus simples, le viscère est mobile dans son enveloppe herniaire dont la face interne ou péritonéale est lubrifiée par une exsudation séreuse.

ART. II. — DES HERNIES INGUINALES CHEZ LES SOLIPÈDES.

La hernie inguinale est produite « par le passage ou la *descente* d'une portion de l'intestin ou de l'épiploon ou des deux à la fois dans la gaîne vaginale testiculaire dont l'ouverture de communication avec le péritoine reste normalement béante. » (H. Bouley.)

On distingue ces hernies en *récentes* ou *aiguës* et *anciennes* ou *chroniques.*

On les désigne parfois sous les noms d'*entérocèle*, d'*épiplocèle*, d'*entéro-épiplocèle*, suivant qu'elles sont formées par l'intestin ou l'épiploon respectivement ou par les deux à la fois. Quand l'entérocèle ne forme qu'une petite tumeur située dans la profondeur de l'aine, on lui donne, d'après cette situation, le nom de *bubonocèle;* lorsque la masse herniée est assez volumineuse pour descendre jusque dans le sac du scrotum, on l'appelle *oschéocèle.*

Les hernies inguinales sont *congénitales* ou *accidentelles*, *permanentes* ou *intermittentes*, *réductibles* ou *irréductibles.*

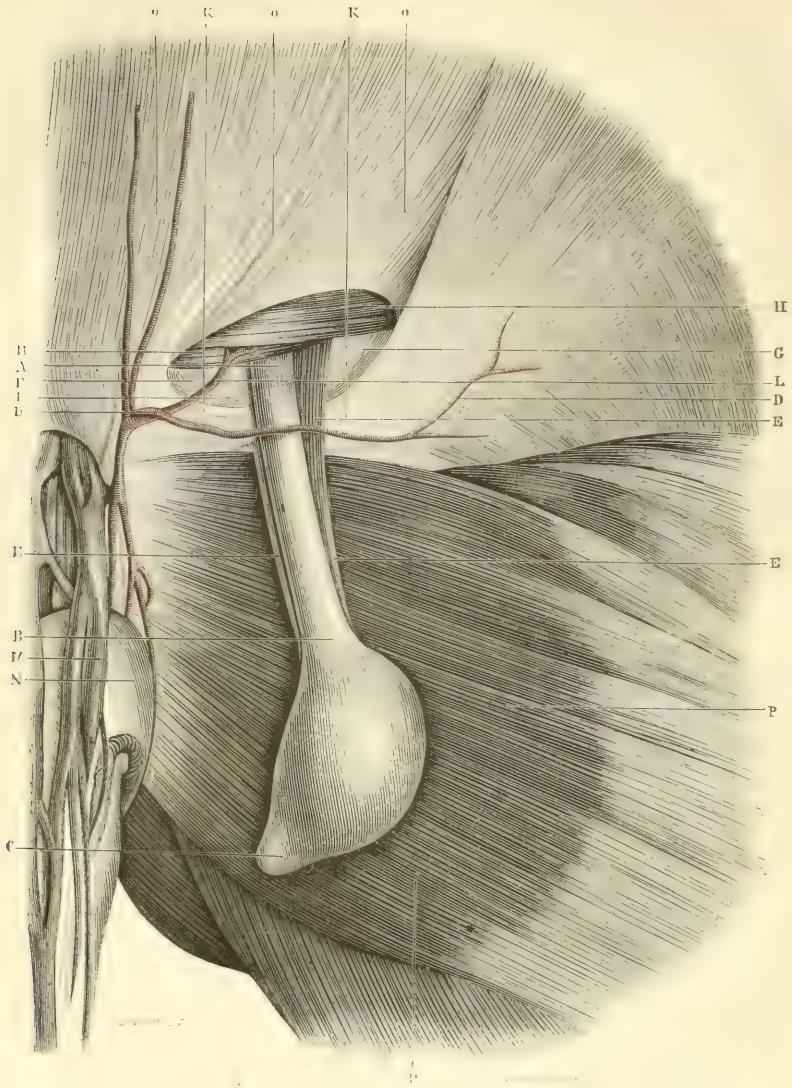


Fig. 239. — *Disposition anatomique de l'anneau inguinal inférieur et de la gaine testiculaire.*

AC, gaine testiculaire dans laquelle on distingue : 1° un col situé au-dessus de la lettre A et dérobé dans le conduit inguinal; 2° une partie moyenne, qui s'étend de A jusqu'à B ; 3° enfin un fond BC qui contient le testicule.

DD, division de l'artère scrotale qui passe sur la gaine et se ramifie dans les piliers du dartos.

FG, anneau inguinal inférieur ou orifice inférieur du canal inguinal, dont la commissure interne F, est arrondie et formée par des fibres blanches, qui se croisent en différents sens et vont s'insérer au bord intérieur du pubis.

HH, Bande charnue, qui provient du petit oblique et forme la lèvre antérieure et interne de l'anneau inguinal.

KK, lèvre postérieure et interne de l'anneau inguinal principalement formée par une production aponévrotique du grand oblique.

L, Artère scrotale, qui se dirige transversalement de dedans en dehors et donne diverses divisions.

M, veines scrotales et péniennes.

N, portion du corps du pénis qui a été déviée et pliée en bas.

OOO, tunique abdominale.

P, muscle du plat de la cuisse.

§ 1. — Des hernies inguinales récentes.

En commençant l'étude des hernies inguinales, nous rappellerons que la description anatomique du canal inguinal et de la gaîne testiculaire a été faite dans la première partie de cet ouvrage, pages 264 et 268; toutefois nous plaçons ici la figure 239, qui montre l'orifice inférieur du canal inguinal, les muscles et aponévroses qui le forment et les vaisseaux qu'on y rencontre.

Causes. — Les hernies inguinales sont produites par des *efforts* plus ou moins violents; alors, les muscles abdominaux se contractent, la capacité de l'abdomen diminue et les viscères se trouvent appliqués sur l'orifice supérieur du canal inguinal dans lequel ils peuvent s'engager. C'est principalement pendant les efforts de tirage, lorsque « le limonier se maintient arc-bouté sur ses membres postérieurs pour surmonter la résistance qu'il traîne, l'orifice supérieur du canal inguinal peut se trouver dilaté dans une certaine mesure, par le fait même de l'écartement des cuisses, et présenter ainsi à l'intestin une voie plus facile à franchir. Il est probable aussi que l'échappement de l'intestin est favorisé, pendant la durée de l'effort, par l'état de rigidité que donne à la lèvre antérieure de l'orifice inguinal la contraction du muscle petit oblique qui la constitue par son bord supérieur. » (H. Bouley.)

Les chevaux entiers sont plus exposés que les autres aux hernies inguinales, car, chez ces animaux, les orifices inguinaux sont plus dilatés et le poids du testicule peut avoir pour effet d'en maintenir les lèvres écartées. Or, on sait que, pendant les fortes chaleurs de l'été, les testicules sont pendants, ce qui produit forcément la tension des cordons; et l'observation apprend que les hernies inguinales se montrent principalement pendant cette saison, probablement par suite de la dilatation qu'éprouve l'orifice péritonéal du trajet inguinal, sous l'influence de la pression que les cordons, tendus à un certain degré, exercent sur la lèvre mobile de l'anneau inguinal supérieur. On peut donc dire, avec M. H. Bouley, « que l'élévation de la température est une condition très-prédisposante à la production de cet accident. »

Il faut mentionner encore une prédisposition organique, héréditaire peut-être, et, dans tous les cas, exceptionnelle et fort rare, consistant en une dilatation de l'orifice supérieur de la gaîne testiculaire.

Symptômes. — Ils sont de deux sortes : *généraux* et *locaux*. Les premiers se montrent quand la hernie s'est formée soudainement chez un sujet *non prédisposé* à la contracter; ils consistent dans des coliques d'abord assez faibles, qui augmentent rapidement d'intensité et présentent certaines particularités de nature à faire soupçonner au praticien quelque étranglement intestinal.

Ainsi l'animal effectue un mouvement analogue à celui qu'il exécute en bonne santé quand il *encense* sous les harnais. Mais alors « la tête

est peu à peu redressée sur l'encolure jusqu'à ce qu'elle soit *portée au vent* et même un peu renversée; puis elle retombe pour être redressée de nouveau et successivement ainsi pendant les quelques courts instants de rémittence où l'animal peut conserver la station debout. » (H. Bouley.)

Parfois l'animal prend la position du chien assis sur son derrière ou se place sur le dos : positions tout instinctives qui ont pour résultat de rendre moins vives les douleurs de l'étranglement.

Entre la quinzième et la vingtième heure qui a suivi le début des coliques, chez le cheval, tous les signes de douleurs intestinales disparaissent par suite de la gangrène complète de l'anse herniaire. Il ne faut donc pas considérer le calme subit qui s'est produit comme un signe favorable, car il procède de lésions incurables et mortelles. Du reste, « quand les coliques cessent, l'animal tombe dans un état d'extrême prostration; la température de son corps s'abaisse, la sueur qui le recouvre se refroidit; son pouls s'efface, son regard s'éteint; c'est à peine s'il peut se tenir sur ses membres, quand on le détermine à se mouvoir, et lorsque ses forces sont à bout, ce qui arrive en quelques heures, il tombe et meurt sans se débattre. Il est bien rare que la mort n'arrive pas dans les vingt-quatre heures qui suivent l'étranglement. Le plus grand nombre des malades meurent en deçà de cette limite extrême pour les sujets de l'espèce chevaline. » (H. Bouley.)

Les symptômes locaux se reconnaissent par le toucher des bourses et l'exploration rectale. Remarquons, au préalable, que toutes les fois qu'un cheval, et un cheval entier surtout, est affecté de coliques, il est toujours indiqué de procéder immédiatement à l'examen des régions scrotale et inguinale pour s'assurer si elles ne présentent rien d'anormal. L'expérience enseigne que les hernies inguinales ont lieu plus souvent à gauche qu'à droite, par suite de la situation de l'intestin grêle; c'est donc principalement de ce côté qu'il faut diriger les recherches. Au début d'une hernie inguinale, le cordon semble *épaissi*, il n'a plus sa souplesse normale et « il n'est plus possible de dérouler sous les doigts, dans le sens transversal, les différentes parties qui le constituent. » (H. Bouley.) Le cordon offre une sensation de rénitence plus prononcée dans les parties supérieures de cet organe qui subissent une plus forte pression. Dans le fond du sac scrotal, le toucher ne fait d'abord rien reconnaître de caractéristique; mais au bout de quelques heures, on trouve un gonflement, produit par l'exsudation séreuse dont l'anse herniée est le siége, gonflement qui s'étend au cordon et que l'on peut explorer sans que l'animal paraisse manifester de la douleur. L'examen comparatif des bourses permettra de mieux s'assurer des changements survenus du côté malade. A ces signes diagnostiques, qui, rapprochés des symptômes généraux, présentent une grande valeur, viendront s'ajouter ceux fournis par l'exploration rectale.

On sait que dans l'état physiologique, en introduisant la main dans le rectum, « on perçoit distinctement, en avant et de chaque côté de la région pubienne, la lèvre antérieure de l'orifice supérieur du canal inguinal, et il est facile, en raison de sa composition toute musculaire et de son extensibilité, de l'écarter de la lèvre postérieure, et d'introduire deux doigts entre elles, à côté du faisceau de l'artère et de la veine testiculaires, que l'on reconnaît très-bien à la sensation particulière qu'elles donnent et que l'on peut soulever dans le repli péritonéal qui les soutient. » (H. Bouley.)

Quand il existe une hernie inguinale, la main, gantée des parois du rectum, peut toucher l'anse intestinale engagée dans le trajet inguinal; toutefois « l'intestin grêle est tellement mou, souple et dépressible qu'il peut être engagé dans la gaîne sans que tout d'abord on le perçoive dans cette situation; il faut à la main une certaine habitude tactile pour qu'elle arrive à le distinguer, et au premier toucher elle peut être mise en défaut. Mais, à supposer qu'il en soit ainsi dans les premiers moments de l'exploration, les sensations ne tardent pas à devenir plus distinctes à mesure que l'on poursuit l'examen d'une manière plus attentive, surtout si cet examen porte sur l'un et l'autre anneau alternativement; et, en analysant par le toucher les parties qui sont engagées dans l'un et l'autre, la différence des sensations perçues est si grande, lorsqu'une hernie existe réellement, que son diagnostic peut être fait alors sans aucune hésitation. » (H. Bouley.)

Au surplus, s'il reste quelques doutes dans l'esprit sur la réalité de la hernie, on peut combiner les deux modes d'exploration, et, pendant qu'une main est introduite dans le rectum, l'autre explore les parties profondes de l'aine. S'il n'existe pas de hernie, les doigts des deux mains arrivent *presque au contact;* ils ne sont séparés que par l'épaisseur de la peau, des parois abdominales et des tuniques de la gaîne testiculaire; dans le cas contraire, le rapprochement des doigts n'est plus aussi immédiat, par suite de l'interposition des parois de l'intestin engagé dans la gaîne.

Pronostic. — En thèse générale, les hernies inguinales récentes, développées soudainement sans aucune prédisposition, constituent un accident d'une très-grande gravité, car, si on ne se hâte d'y remédier, elles sont suivies d'étranglement, et de mort dans un bref délai. « Il est bien rare, dit M. H. Bouley, qu'au delà de la quinzième heure quelques chances restent encore de sauver les animaux affectés de hernies tandis qu'en deçà les chances sont au contraire très-nombreuses pour la réussite, et d'autant plus que l'intestin est dégagé de l'étreinte du canal inguinal à une époque plus rapprochée du moment où il s'y est introduit. »

Traitement. — Il comprend : le *taxis* et le *débridement du collet de la gaîne vaginale* ou *herniotomie.*

TAXIS.

Ce mode opératoire consiste à exercer des manipulations sur la tumeur herniaire afin d'en opérer la réduction. Dans quelques cas, rares, la main suffit à elle seule pour faire disparaître la hernie ; d'autres fois, et ce sont les cas les plus fréquents, le taxis ne peut être effectué qu'autant que le débridement du collet de la gaîne testiculaire a été pratiqué. On exécute le taxis par deux méthodes.

Première méthode. — **Taxis sous-cutané, médiat** ou **indirect.**

Premier procédé. — On opère quelquefois sur l'animal assujetti debout, entravé des membres postérieurs. Alors, « l'opérateur, s'il s'agit d'une hernie du côté gauche, introduit sa main droite, huilée au préalable, ainsi que le bras dans le rectum jusqu'au niveau du pubis et, tandis que de la main gauche, passée en avant de la rotule, il exerce une pression sur le sac scrotal et repousse l'intestin vers son orifice supérieur, sa main droite soulève les deux bouts de l'anse herniée et fait effort pour la dégager de l'étreinte du canal en la tirant en haut ; on réussit, dans quelques cas, à produire la réduction de la hernie par ces actions combinées des deux mains, lorsque l'intestin engagé dans la gaîne testiculaire n'a pas encore eu le temps de se congestionner, c'est-à dire tout à fait au début de l'accident. » (H. Bouley.)

Mais lorsque l'accident remonte à quelques heures, les coliques sont tellement prononcées qu'il est impossible de se livrer sur l'animal, maintenu debout, aux manipulations que comporte le taxis, il faut alors le coucher et le placer sur le dos, en le maintenant dans cette situation au moyen de bottes de paille, disposées de chaque côté du corps et sous la croupe. Il est d'une bonne pratique de soumettre les animaux à l'anesthésie. Les membres postérieurs sont ensuite maintenus écartés à l'aide de plates-longes fixées autour des jambes, près des jarrets.

Cela fait, l'opérateur exécute à l'aide des deux mains une sorte de massage sur le sac scrotal afin de refouler le sang qui remplit les capillaires de l'intestin et de chasser de ce viscère les liquides et les gaz qui s'y sont accumulés. Ce massage, méthodiquement exécuté, a pour effet de diminuer le volume de l'anse herniaire et d'en faciliter ainsi la réduction. Il faut l'exécuter patiemment pendant quinze, vingt, trente minutes même, puis introduire une main dans le rectum, la droite s'il s'agit d'une hernie à gauche, et chercher à attirer à soi l'anse herniée comme précédemment, tandis que la main opposée, appliquée sur les bourses, cherche à repousser l'intestin dans la cavité abdominale. « Mais, dit M. H. Bouley, c'est une opération très-pénible que celle de la réduction d'une hernie inguinale par le double taxis ; et s'il est bon d'essayer de la mener à bien par ses seuls efforts, il est toujours prudent, quand cela est possible, de se réserver

l'assistance d'un aide initié aux manœuvres que l'opération nécessite, pouvant y concourir, et capable de prendre le rôle de l'opérateur lui-même lorsque la fatigue force celui-ci à suspendre ce que l'on peut bien appeler son *travail.* »

Quand on peut pratiquer à deux le taxis, l'un des opérateurs se charge du taxis scrotal et l'autre du taxis rectal. Le premier applique ses deux mains sur la tumeur herniaire afin de la refouler vers l'orifice supérieur du sac, et « le second, avec sa main introduite dans le rectum, exerce sur l'anse herniée des tractions qu'il fait coïncider avec les mouvements de refoulement opérés par le taxis externe, et, par ces actions bien concertées que doit diriger celui des opérateurs qui exécute le taxis rectal, on peut parvenir, en persistant dans cette double manœuvre, à faire rentrer enfin l'intestin dans la cavité du péritoine. » (H. Bouley.)

Procédé Patey. — Ce procédé consiste à exercer les manipulations, que comporte le taxis, sur l'anse herniaire recouverte seulement par la tunique érythroïde qui est mise à nu par l'incision et la dissection des enveloppes testiculaires. Par son emploi, Patey a obtenu trois succès sur quatre cas de hernie inguinale étranglée (1).

L'animal étant abattu et placé sur le dos, « l'opérateur fait tirer et fixer le membre postérieur du côté malade, obliquement de côté et en arrière, en juste mesure, tandis que les trois autres, au contraire, sont fixés en avant dans le sens opposé. » Le chirurgien, placé en arrière de la croupe, « incise largement la bourse correspondante à la hernie. » Cette incision intéresse le scrotum, le dartos et la tunique celluleuse qui unit cette membrane à l'érythroïde, comme dans la castration à testicules couverts. « L'opérateur dépouille avec précaution la tunique érythroïde du tissu cellulaire qui l'entoure et l'unit au dartos, jusqu'à ce qu'il puisse englober dans ses deux mains sa partie rétrécie où commence le col. Alors, de concert avec un aide, il fait un pli à la tunique érythroïde en la pinçant sur le pourtour de sa circonférence vers le milieu de sa longueur, et il pratique sur son tissu ainsi doublé une petite incision longitudinale, sans perte de substance, transversalement à la longueur des fibres, pour éviter qu'elles ne s'éraillent. A l'aide de cette petite perforation, l'opérateur injecte dans le sac herniaire 2 ou 3 grammes d'extrait aqueux de belladone ou d'opium, délayés ou étendus convenablement dans 1 ou 2 décilitres environ d'huile d'amandes douces, ou d'huile d'olives..... On facilite la pénétration du liquide injecté par la compression successive et répétée des deux mains placées l'une et l'autre à chaque extrémité de la gaîne..... Lorsque, par ces manœuvres, on est parvenu à obtenir une certaine vacuité du sac herniaire, l'opérateur saisit ce moment pour faire refluer par un effort brusque et soudain du fond du sac

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1847, p. 205.

vers son orifice, ce qui reste encore d'intestin engagé. Ce dernier effort doit être renouvelé plusieurs fois avant qu'il réussisse.... Une fois la réduction produite, l'occlusion définitive de la gaîne vaginale s'obtient par l'application d'un casseau courbe, le plus haut possible sur le col de la gaîne. »

Deuxième méthode. — **Taxis direct.** — Cette méthode de réduction consiste à exercer des manipulations sur l'anse herniaire préalablement mise à nu par l'incision des enveloppes testiculaires. Cette méthode est des plus dangereuses : on est exposé à déchirer l'intestin ou les parois de la gaîne vaginale au voisinage de l'orifice supérieur du canal inguinal, ainsi que nous l'avons observé.

Premier procédé. — Un abonné au *Recueil de médecine vétérinaire*, dont le nom est resté inconnu, a fait connaître dans ce journal (année 1863, p. 843) un procédé à l'aide duquel il « sauve les huit dixièmes » de ses « sujets ».

Ce procédé consiste à inciser les enveloppes comme pour la castration à testicules couverts, puis à ouvrir « largement » la gaîne vaginale et « à serrer fortement dans un bon nœud de solide ficelle, que l'on confie à un aide sûr, l'extrémité libre du sac herniaire. » Cela fait, on étreint « pareillement le cordon spermatique à 2 ou 3 centimètres au-dessus de l'épididyme » avec une mèche « de bon et long chanvre. » On excise ensuite « à rez organe le testicule et l'épididyme, » on verse quelques cuillerées d'huile d'olives au fond du sac ouvert, » puis on refoule « dans l'abdomen le cordon moignonné, dont on demeure maître au moyen du lien de chanvre, » après quoi, il faut « avec la main gauche chercher à dilater la poche herniaire et à élargir l'anneau, » enfin « effectuer le taxis de réduction.... L'anse réduite, tirer doucement sur la mèche de chanvre, ramener l'extrémité du cordon au dehors, le serrer au milieu des enveloppes prises aussi haut que possible entre les branches d'un fort casseau. »

Deuxième procédé. — On incise successivement le scrotum, le dartos et la tunique érythroïde avec ménagement de manière à pénétrer dans la gaîne testiculaire sans intéresser l'anse herniaire que l'on met ainsi à nu. Avec la main gauche, on écarte et on porte en arrière le testicule et le cordon, tandis qu'avec la main droite on refoule l'intestin dans l'abdomen. Pendant ce temps, un aide, dont l'une des mains est introduite dans le rectum, cherche à retirer l'intestin engagé dans l'anneau en exerçant des tractions modérées, comme on le fait pour le taxis médiat. Quand la réduction est opérée, on applique un casseau sur le crémaster afin d'obtenir l'occlusion de la gaîne. En opérant de la sorte, M. Rey a réussi une fois (1) ; mais nous avons été témoin d'un cas de mort survenu après le taxis direct : dans ce cas, les manipulations avaient déterminé une déchirure complète des parois du canal

(1) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à l'École de Lyon. 1870, p. 7.

inguinal au niveau du collet de la gaîne vaginale ; l'anse herniée avait été repliée et engagée dans cette déchirure qui la comprimait fortement.

On reconnaît que la réduction est opérée par la disparition de la tumeur herniaire, et l'opérateur qui pratique le taxis rectal éprouve la sensation brusque d'une résistance vaincue « au moment où l'intestin qu'il soulève avec sa main se dégage de l'étreinte du canal inguinal. Enfin cette même main reconnaît facilement, par l'intromission de deux doigts dans l'orifice supérieur de ce canal, que les vaisseaux testiculaires seuls, artères et veines, y sont actuellement engagés. » (H. Bouley.)

Troisième procédé. — On opère de la manière suivante : L'anse herniaire étant mise à découvert est préalablement lubrifiée au moyen d'huile d'olive, puis on pratique le taxis direct, recto-inguinal, comme nous l'avons indiqué plus haut ; toutefois, avant d'avoir recours à cette manœuvre, on ponctionne l'intestin hernié avec un trocart de petit calibre. L'appareil aspirateur du docteur Dieulafoy est appelé à rendre, dans ce cas, les plus grands services, il permet en effet de vider l'anse herniaire des liquides et des gaz qu'elle renferme, de telle sorte qu'on peut en opérer la réduction avec moins de difficultés et sans dangers, car la ponction de l'intestin peut être faite impunément avec un trocart de faible diamètre, comme nous l'avons fait remarquer précédemment en étudiant cette opération.

DÉBRIDEMENT DU COLLET DE LA GAINE VAGINALE OU OPÉRATION DE LA HERNIE ÉTRANGLÉE.

« L'opération de la hernie étranglée, dit M. H. Bouley, n'est pas, comme on est peut-être trop porté à le penser, une ressource ultime à laquelle il ne faut avoir recours qu'en désespoir de cause et alors que le taxis, employé au préalable, suivant ses modes différents, et avec persévérance, a été reconnu définitivement impuissant à produire la réduction. Bien loin qu'il en doive être ainsi, nous croyons, au contraire, que le taxis chez le cheval n'est qu'une ressource très-accessoire dont l'indication n'existe réellement que dans les cinq ou six premières heures de la hernie inguinale ; que même, dans cette première période, il ne faut pas s'y obstiner trop longtemps, de peur des accidents auxquels les manœuvres rectales peuvent donner lieu, et qu'enfin cette période passée, c'est à l'opération qu'il faut recourir d'emblée sans taxis préalable (1). » Au surplus, la statistique publiée par M. Benjamin (2) nous montre que l'on a beaucoup exagéré les dangers de l'opération de la hernie étranglée puisque sur 52 opérés on a

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. HERNIE.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1870, p. 165.

obtenu 42 guérisons. Il est vrai que depuis les recherches de M. H. Bouley, établissant que le siége de l'étranglement de l'anse herniaire n'est jamais au niveau de l'orifice péritonéal du trajet inguinal, comme le croyait Girard, mais bien à 2 ou 3 centimètres au-dessous, c'est-à-dire au collet de la gaîne vaginale ; il est vrai, disons-nous, que, grâce à ces recherches, l'opération de la hernie étranglée est grandement simplifiée et n'expose plus aux graves dangers que l'on redoutait autrefois quand on conseillait de pratiquer le débridement sur la lèvre antérieure de l'orifice péritonéal, c'est-à-dire sur le muscle petit oblique lui-même, d'où la possibilité des éventrations. Or, par le débridement effectué sur le collet de la gaîne vaginale, cet accident ne peut avoir lieu.

Instruments. — Trois bistouris, l'un convexe, l'autre droit, le troisième boutonné ou caché, une sonde cannelée, des ciseaux, une paire de casseaux courbes, des tenettes à castration, de la ficelle de fouet pour maintenir rapprochées les branches du casseau, tels sont les instruments essentiels pour l'opération de la hernie étranglée. M. H. Bouley a fait construire, pour effectuer ladite opération, un instrument particulier désigné sous le nom de *herniotome* (fig. 240). Depuis l'invention de l'anesthésie, M. H. Bouley donne la préférence « au bistouri boutonné à lame étroite et à tranchant borné dans sa longueur » (fig. 241 et 242).

Fixation de l'animal. — Le sujet à opérer est couché sur une bonne litière, et, « après l'avoir soumis à une anesthésie aussi complète que possible, on le place en position dorsale ; puis le membre postérieur correspondant au côté de la hernie est sorti de son entrave, et, à l'aide d'une plate-longe dont l'anse est passée autour du paturon, on l'écarte du tronc et on le fixe dans une forte abduction et autant que possible dans un état de complète extension pour éviter à l'opérateur des détentes qu'il faut toujours prévoir malgré l'anesthésie. » Pour cela, il faut attacher l'extrémité libre de la plate-longe à un point fixe, placé à proximité du lit sur lequel est couché l'animal, soit un anneau scellé à un mur, soit une barre, un poteau, une lourde voiture, etc.

Si l'opération doit être pratiquée la nuit, ce qui arrive souvent, car l'imminence du danger interdit la temporisation, deux aides doivent être chargés d'éclairer à l'aide de bougies, de lampes ou de lanternes, la région sur laquelle l'action chirurgicale va être portée.

Manuel opératoire. — L'opérateur se place à genoux derrière le malade, il s'infléchit fortement sur lui-même pour éviter les heurts, contre sa tête, du calcanéum du membre fixé dans l'abduction, puis il fait « avec le bistouri convexe une longue incision sur la tumeur herniaire dans le sens de son grand axe, qui est celui du testicule. Cette incision doit être ménagée de manière à n'intéresser que la peau, le dartos et les premières couches du tissu cellulaire lamelleux, interposé

entre cette dernière tunique et l'érythroïde. Cela fait, on divise couche par couche, avec le bistouri tenu d'une main très-légère, les différentes lames de ce tissu jusqu'à ce que la tunique érythroïde soit mise à nu dans la profondeur de l'incision ; puis, le bistouri mis de côté, avec le pouce et l'index de la main droite on dépouille cette tunique de ses couches celluleuses et on isole complétement la tumeur herniaire comme on fait pour le testicule dans le procédé de castration dit à

Fig. 240. — *Herniotome.*

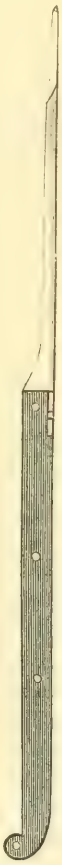


Fig. 241. — *Bistouri à lame étroite et boutonné.*

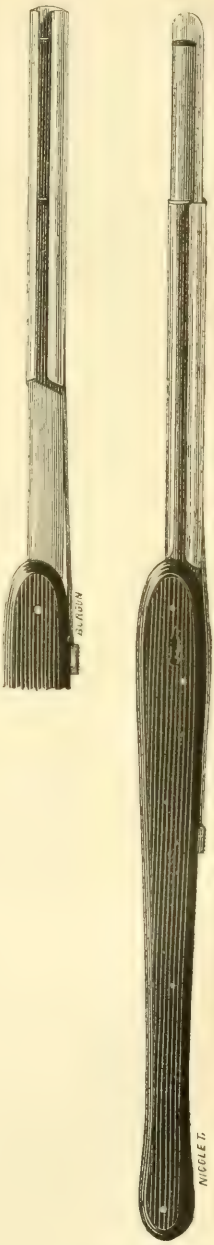


Fig. 242. — *Bistouri herniotome de M. Colin.*

testicule couvert. Cette dissection préalable est d'une grande importance

pour permettre, lorsque l'opération de la hernie est achevée, d'affronter l'une contre l'autre les parois de la tunique fibro-séreuse testiculaire et de les interposer entre les branches des casseaux. Une fois que la tumeur herniaire est ainsi énucléée de sa gangue celluleuse, on éraille, avec la pointe du bistouri droit, les fibres de sa tunique fibreuse, jusqu'à ce qu'un jet de liquide dénonce que la gaîne vaginale est ouverte, et alors la sonde cannelée, introduite dans cette ouverture, sert à conduire le bistouri à l'aide duquel le sac herniaire est largement ouvert en avant et en arrière, c'est-à-dire dans le sens de son grand axe. Cette incision donne écoulement à un liquide séreux ou séro-sanguinolent plus ou moins abondant suivant la date de la hernie. » (H. Bouley.) On voit apparaître alors le testicule et l'anse herniée, qui, placée au côté interne du cordon testiculaire, descend rarement au-dessous du testicule, parfois même elle reste à l'état de *bubonocèle* et ne dépasse guère l'orifice inférieur du trajet inguinal. La couleur de cette anse intestinale peut varier depuis le rouge vif jusqu'au rouge-brun, suivant l'époque à laquelle remonte l'étranglement. Dès que le sac herniaire est ouvert, il faut procéder avec le doigt indicateur à l'exploration de son goulot pour reconnaître le point précis où l'étranglement a son siége, et s'assurer de son intensité. Or, les recherches expérimentales de M. H. Bouley, les nombreux faits qu'il lui a été donné d'observer démontrent très-positivement que le siége de l'étranglement dans la hernie inguinale n'est pas, comme le pensait Girard et comme quelques-uns le croient encore, à l'orifice péritonéal du canal inguinal, « mais bien à 2 ou 3 centimètres au-dessous de cet orifice, dans un point particulier où le goulot du sac vaginal forme, par son rétrécissement, une sorte de collet. »

Ce point reconnu, si la hernie date de peu de temps, on peut essayer le *taxis direct* en opérant par le deuxième procédé. Si l'anse intestinale herniée offre les traces d'une vive inflammation, il vaut mieux avoir recours d'emblée au débridement plutôt que de se livrer à des manipulations qui peuvent déterminer des accidents mortels (gangrène de l'intestin ; déchirure). Pour pratiquer le débridement, « un aide saisit de ses deux mains les bords de l'incision faite à la gaîne vaginale qui remplit l'office de sac herniaire et la dispose en entonnoir par la traction qu'il exerce sur ses parois ; un autre aide tire le testicule en dehors et en arrière, afin de tendre également le cordon. Cela fait, l'opérateur porte le doigt indicateur de la main droite au niveau du collet pour bien s'assurer de sa situation plus ou moins élevée; puis, quand il l'a reconnu, il saisit le bistouri de la même main, le fixe le long de son doigt indicateur tendu, la lame appliquée à plat sur la pulpe qui la déborde dans tous les sens, et le manche maintenu dans la paume par les autres doigts fléchis ; l'opérateur fait glisser alors, le long du cordon, son doigt ainsi armé, la pulpe tournée en dehors et le dos correspondant au viscère hernié, qu'il refoule en dedans, et, lorsqu'il

l'a fait parvenir jusqu'au niveau du collet, il l'y introduit s'il le peut ou bien seulement la lame du bistouri, si la constriction est trop forte ; puis l'instrument est disposé sur sa main de façon que son dos appuie sur la pulpe du doigt qui le soutient et que son tranchant, tourné en dehors, corresponde à la bride du collet. Cette bride est tellement tendue qu'elle se coupe d'elle-même sur le tranchant ou qu'il suffit, pour l'inciser, d'un très-léger mouvement imprimé par l'indicateur. L'habileté consiste ici à faire une incision très-bornée en étendue et n'intéressant dans sa profondeur que l'épaisseur de la gaîne vaginale doublée de sa tunique fibreuse. Le crémaster qui est superposé à cette dernière du côté externe, c'est-à-dire du côté où l'on pratique le débridement, doit être respecté, parce qu'il est une condition de l'occlusion de la gaîne, après et malgré son incision. Une fois le débridement opéré, on s'assure, par le toucher, du degré de dilatation que le collet vient d'acquérir et, si le doigt peut y pénétrer, le débridement est suffisant et la réduction possible.

« Le manuel opératoire avec le herniotome ne diffère pas beaucoup de celui qui vient d'être décrit pour le bistouri. Quand on se propose de se servir du herniotome, on mesure et l'on arrête à l'avance le degré de projection qu'il faut permettre à sa lame. Puis l'opérateur le fait glisser, ainsi préparé, sur l'index de sa main droite jusqu'au niveau du collet du sac, l'y introduit, en veillant à ce que le côté par lequel la lame doit saillir soit tourné en dehors, et, pressant sur la branche qui la met en mouvement, il la fait sortir de sa gaîne dans l'étendue qui lui a été mesurée. Il suffit alors de tirer l'instrument à soi pour que la bride du collet se trouve incisée. Quand on a perçu la sensation de la résistance vaincue, la lame rentre dans sa gaîne par le mécanisme du ressort qui l'y maintient, si on cesse de presser sur son levier, et l'instrument peut être retiré de la plaie sans danger de blessure pour le viscère hernié » (H. Bouley) (1).

Dès que le débridement a été pratiqué, on procède à la réduction de l'intestin par le taxis direct combiné, si cela est nécessaire, avec le taxis rectal en opérant comme il a été dit précédemment.

Après la réduction de la hernie on applique un casseau courbe (fig. 243), ou simplement un casseau droit (fig. 244), sur le crémaster, afin de mettre en contact les parois de la gaîne vaginale et de prévenir la reproduction de la hernie de telle sorte que l'opération de la herniotomie est suivie de la *castration à testicules couverts*. Les recherches expérimentales auxquelles M. H. Bouley s'est livré démontrent en effet que, si après l'opération de la herniotomie, au lieu de faire tomber le testicule sous l'étreinte du casseau, on voulait le conserver en l'enfermant dans la gaîne vaginale dont on rapprocherait les bords par une suture, cette gaîne se convertirait en un vaste foyer de suppuration

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, t. IX, art. HERNIE.

qui pourrait bien être le point de départ d'une péritonite mortelle, soit par irradiation de l'inflammation, soit par épanchement du pus jusque dans le péritoine.

On ne serait autorisé à employer la suture comme moyen d'obturation du sac herniaire qu'autant qu'on aurait affaire « à un cheval étalon précieux dont toute la valeur résiderait dans ses facultés reproduc-

Fig. 243. — *Casseau courbe.*

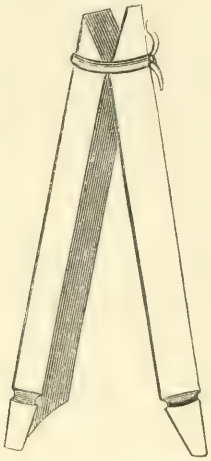


Fig. 244. — *Casseau droit.*

trices ; dans ce cas, il serait inutile de disséquer la tunique érhythroïde, il suffirait de l'inciser avec précaution pour ne pas blesser l'intestin. « Une fois la herniotomie pratiquée et la réduction effectuée suivant les règles prescrites, la peau serait rabattue sur le testicule avec les tuniques auxquelles on l'aurait laissée adhérente et les bords de l'incision faite au sac des bourses seraient maintenus affrontés l'un contre l'autre par leur feuillet séreux à l'aide d'une suture entortillée » (H. Bouley).

M. Verrier a préconisé un procédé opératoire qui consisterait à introduire le doigt indicateur de la main gauche, la pulpe en l'air, dans le trajet inguinal pour accrocher, non pas l'orifice péritonéal du canal inguinal, comme le croit M. Verrier, mais bien, comme l'a démontré M. H. Bouley, le collet de la gaîne vaginale que l'on attire au dehors pour le débrider (1).

Mais il est plus simple et plus rationnel d'opérer le débridement comme le conseille M. H. Bouley.

(1) Voir *Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, année 1873, p. 245, 273, 286.

HERNIOTOMIE SOUS-CUTANÉE.

« On peut, dit M. H. Bouley, concevoir la possibilité d'appliquer la méthode sous-cutanée à l'opération de la hernie. Le cordon étant maintenu bien tendu par un aide, l'opérateur pratiquerait sur son côté externe, à 2 ou 3 centimètres au-dessous de son point d'émergence de l'anneau inguinal, une ponction ménagée intéressant la peau, le dartos, le tissu cellulaire, le crémaster et la tunique fibro-séreuse qu'il recouvre; puis une sonde cannelée, conduite dans le trajet de la ponction, le long de la lame du bistouri qui aurait servi à la faire, se substituerait à celle-ci et serait ensuite dirigée de bas en haut jusqu'au point de l'étranglement. Cette sonde, introduite entre le cordon testiculaire et le collet du sac, servirait de conducteur, soit à un herniotome caché, soit à un bistouri boutonné à l'aide duquel le débridement serait opéré. Après, on procéderait à la réduction par les taxis scrotal et rectal, comme il a été indiqué plus haut, avec de grandes chances de réussite, puisque le détroit du goulot de la gaîne se trouverait assez élargi pour permettre à l'intestin de céder aux efforts de pression et de traction exercés par les deux mains agissant à l'unisson pour le réintégrer dans la cavité du péritoine. »

M. Siegen, vétérinaire à Luxembourg, a opéré un cheval atteint de hernie étranglée par un procédé analogue à celui qui a été décrit par M. H. Bouley, et que nous venons de reproduire; toutefois M. Siegen ne se sert pas de la sonde cannelée pour conduire le bistouri, mais bien du doigt indicateur, comme on le fait dans le procédé ordinaire. Ainsi, après avoir incisé les parois de la gaîne vaginale, à un travers de doigt au-dessus de l'orifice inférieur du canal inguinal, on élargit cette ouverture avec le doigt indicateur, et, en se guidant sur le cordon testiculaire, on arrive dans le point où siége l'étranglement, c'est-à-dire au collet du sac que l'on débride comme il a été dit précédemment.

Sur le cheval, opéré par M. Siegen, « la plaie fut bourrée d'étoupes et fermée par quelques points de suture....; douze jours après l'opération, la plaie était cicatrisée et l'animal fut de nouveau employé à son service habituel. »

Malgré ce résultat, nous n'hésitons pas à dire que la herniotomie sous-cutanée est une opération difficile, dangereuse, incertaine dans ses résultats et qui ne nous paraît pas appelée à remplacer la méthode ordinaire.

Si l'on se décidait à la mettre en usage, il ne faudrait pas, comme l'a fait M. Siegen, bourrer la plaie d'étoupes : ce serait augmenter, sans aucune compensation, les chances d'infection putride déjà si nombreuses après l'opération dont il s'agit; on se bornerait à faire un ou deux points de suture entortillée.

Phénomènes consécutifs. Accidents. — *Coliques.* — Après la réduc-

tion d'une hernie étranglée, les coliques disparaissent, toutefois ; quand la réduction est suivie de la castration, on observe des symptômes indiquant des douleurs abdominales par suite de la compression qu'éprouve le cordon testiculaire, étroitement enserré entre les branches du casseau. Mais ces coliques sont de courte durée, il suffit de promener l'animal pour les faire disparaître comme on le fait pour la castration.

Péritonite. — Elle apparaît du cinquième au dixième jour après l'opération, alors que tout permettait d'espérer une guérison prochaine; elle se termine souvent par la mort, surtout quand le débridement a été effectué trop tard, alors que l'intestin est gangréné sur une large surface.

Éventration. — Cet accident, le plus grave de tous, était commun autrefois lorsqu'on pratiquait le débridement d'après les prescriptions formulées par Girard père. Aujourd'hui, grâce aux recherches de M. H. Bouley, cet accident est très-rare. Il résulte soit d'une échappée, soit d'une déchirure des parois de la gaîne vaginale pendant les manœuvres de la réduction. Mais en observant les règles établies par M. H. Bouley pour effectuer le débridement et surtout en ayant le soin de ne faire agir le bistouri que sur le collet de la gaîne vaginale et non sur l'anneau inguinal supérieur, on évitera une éventration. Or, chez le cheval, l'éventration est un accident toujours mortel.

Hernie extra-vaginale. — « Quelquefois, dit M. H. Bouley, en pratiquant le débridement du collet du sac, on incise dans le sens de sa longueur le crémaster lui-même qui double en dehors la tunique fibro-séreuse vaginale. Cet accident est possible surtout quand on se sert du herniotome caché, et qu'on donne à sa lame une trop grande projection en dehors de sa gaîne. Cette incision, dont la plupart du temps on ne s'est pas rendu compte, étant faite, il est possible, il arrive même assez facilement que l'intestin hernié s'engage entre ses bords et vienne apparaître en dehors de la gaîne vaginale, au-dessous de l'anneau inguinal. Si on ne sait pas au juste comment cette hernie *extra-vaginale* s'est produite, et qu'on veuille, pour la faire rentrer, exercer un taxis mal dirigé dans la gaîne elle-même, l'éventration peut être la conséquence de cette manœuvre, parce qu'il est très-possible que, sous la pression de l'intestin, refoulé inhabilement par les mains, l'incision, qui intéresse tout à la fois les tuniques séreuse et fibreuse et le crémaster, se continue supérieurement par une déchirure jusque dans l'abdomen. Mais si on procède avec méthode, qu'on fasse rentrer l'intestin d'abord dans le sac vaginal, et en second lieu dans celui du péritoine, tout peut rentrer dans l'ordre, car les lèvres respectées de l'orifice péritonéal du canal peuvent suffire pour mettre obstacle, par leur affrontement, à une nouvelle échappée de l'intestin. »

Blessures de l'intestin. — Si l'animal sur lequel on pratique le débridement vient à se livrer à des mouvements désordonnés au moment où l'on fait glisser le bistouri entre l'anse herniaire et les parois de la

gaîne, il peut arriver que le tranchant du bistouri se trouve tourné vers l'intestin qu'il entame. C'est un accident de cette nature qui a donné à M. H. Bouley l'idée d'appliquer à la herniotomie le bistouri caché du frère Côme.

En pratiquant le taxis, sans aucun ménagement, l'opérateur peut érailler avec ses ongles, les tuniques de l'intestin. Il suffit de mentionner cet accident pour l'éviter.

Récidive. — Elle est à craindre lorsque la hernie a été réduite par le taxis seulement sans débridement préalable du collet de la gaîne vaginale, mais elle ne saurait avoir lieu quand l'opération a été pratiquée. Cette opération, dit M. H. Bouley, est radicalement curative.

Les récidives finiraient par déterminer la formation d'une hernie inguinale chronique.

§ 2. — Des hernies inguinales anciennes ou chroniques.

Les hernies inguinales chroniques sont *permanentes* ou *intermittentes*. Dans le premier cas, elles persistent pendant toute la durée de la vie de l'animal ; dans le second, elles disparaissent à certains moments pour se reproduire à d'autres, puis disparaître de nouveau suivant les circonstances dans lesquelles se trouvent placés les animaux affectés de cette sorte de hernie. Elles peuvent être *simples* ou *compliquées*. Les complications sont : la déchirure de l'orifice par lequel la hernie s'est produite ; l'épanchement de sérosité dans le sac herniaire (*hydrocèle*) ; la transformation sarcomateuse du testicule correspondant à la hernie (*sarcocèle*) ; l'adhérence de l'anse herniée avec les parois du sac (*hernie irréductible*) ; l'*engouement* et l'*étranglement* de l'intestin.

Causes. — On a vu précédemment que la hernie inguinale récente étranglée, réduite exclusivement par le taxis, pouvait se reproduire et constituer ainsi une hernie chronique ; d'autres causes peuvent encore contribuer à la formation de la tumeur herniaire, notamment la lenteur avec laquelle le testicule a effectué sa descente dans la gaîne vaginale. « Si ce mouvement de migration coïncide avec un âge relativement assez avancé, comme celui de dix à douze mois, il est possible que, dans des efforts de gambades ou de sauts du poulain, l'intestin soit déterminé par la pression des parois centrales à s'engager avec le testicule dans le détroit où l'entraîne son gubernaculum » (H. Bouley).

Les efforts de tirage, ceux du cabrer et de la ruade peuvent déterminer une hernie inguinale chronique.

Symptômes. — On constate, dans la région des bourses, une tumeur indolente ou peu douloureuse, qui occupe tout le sac scrotal et s'étend parfois, dans la profondeur de l'aine, sous les parois ventrales. Cette tumeur herniaire est formée par l'intestin grêle, le côlon flottant et,

dans quelques cas exceptionnels, par la courbure pelvienne du gros côlon.

Le volume de la hernie est plus considérable après les repas ; sa consistance est variable suivant que les matières contenues dans l'intestin sont pâteuses, liquides ou gazeuses. Quand l'intestin est vide, les hernies sont molles, souples, facilement dépressibles ; elles deviennent plus apparentes par l'exercice et diminuent peu à peu par le repos. Parfois la tumeur herniaire est animée d'un mouvement vermiculaire, elle peut être en outre le siége de borborygmes. Il faut ajouter à ces caractères extérieurs ceux que l'exploration rectale fournit et qui permettent d'établir le diagnostic avec précision. En effet, dans le cas de hernie inguinale, on trouve l'intestin engagé dans l'orifice supérieur du canal inguinal, plus ou moins dilaté.

Complications. — *Hydrocèle.* — La hernie inguinale chronique est toujours accompagnée d'un épanchement séreux dans la gaîne vaginale. Lorsque le liquide épanché est en quantité considérable, il distend les parois de la poche herniaire et le diagnostic devient difficile. En pareil cas, l'exploration rectale éclaire le praticien. Si l'on conservait des doutes sur la nature de la tumeur, il faudrait placer l'animal en position dorsale ; par ce moyen le liquide contenu dans le sac herniaire s'écoulerait dans l'abdomen, la consistance des parois de la tumeur diminuerait et par le toucher on trouverait alors la masse herniée. « Un coup de bistouri, dit M. H. Bouley, inconsidérément donné dans une tumeur scrotale qu'on a supposée être exclusivement séreuse, est presque fatalement un accident mortel, lorsqu'il s'attaque à l'intestin dont la présence dans la tumeur n'a pas été reconnue. »

Sarcocèle. — Le testicule est bosselé, hypertrophié et le cordon qui le soutient est entouré du viscère hernié qui forme à l'extérieur une masse allongée, de consistance pâteuse ou parfaitement élastique suivant la période de la digestion. De plus, l'exploration rectale dévoilera l'existence de la hernie.

Entérite aiguë. — *Péritonite.* — Quand l'inflammation se déclare dans le viscère hernié, la tumeur qu'il forme au dehors devient chaude, douloureuse à la pression, elle offre, en un mot, tous les caractères d'une tumeur phlegmoneuse, et le praticien est porté à en faire la ponction. Mais, au préalable, il doit avoir recours à l'exploration rectale : par ce moyen il évitera une erreur de diagnostic dont les conséquences seraient des plus funestes. Si l'inflammation reste localisée, le viscère hernié contracte des adhérences avec les parois du sac et la hernie est irréductible ; quand, au contraire, les phénomènes inflammatoires s'irradient sur le péritoine, une péritonite diffuse se déclare et les malades succombent au bout de quelques jours.

Engouement. — On appelle ainsi la distension de l'anse intestinale herniée par des matières alimentaires, plus ou moins épaisses, qui y stagnent, s'y accumulent et donnent lieu à une obstruction momentanée du canal digestif.

Cette stase des matières alimentaires n'est le plus souvent que momentanée ; elle donne lieu à des coliques qui disparaissent par un traitement approprié. En pareil cas, il est indiqué de vider le rectum. Mais, dans quelques cas exceptionnels, l'engouement peut persister et les matières continuent à arriver dans le viscère hernié, celui-ci augmente de volume et il vient un moment où la disproportion entre les dimensions du viscère hernié et celles de l'ouverture, qui lui a livré passage, est telle que les conditions se trouvent réalisées pour que l'étranglement se produise. Dans ce cas, on observe les symptômes dont nous avons parlé précédemment, et on emploie les mêmes moyens pour faire cesser l'étranglement. Remarquons toutefois que dans le cas de hernie inguinale chronique, compliquée d'étranglement, le taxis méthodiquement pratiqué suffit pour rétablir le cours des matières dans l'intestin. En cas d'insuccès, il faudrait avoir recours au débridement du collet de la gaîne vaginale.

Pronostic. — La hernie vaginale chronique déprécie les animaux qui en sont affectés, néanmoins elle peut être exempte de complications et permettre l'utilisation des animaux pendant de longues années. Il est vrai que l'étranglement constitue un danger permanent auquel les animaux atteints de hernie sont exposés ; en outre, on ne peut remédier à cette lésion que par une opération, qui, comme le dit M. H. Bouley, a ses dangers comme opération et ses incertitudes comme moyen de traitement. Pour ces motifs, et en thèse générale, le pronostic de la hernie inguinale chronique est grave.

Traitement. — Il consiste ordinairement dans l'opération de la castration à testicule couvert par la méthode des casseaux.

Indications. — Contre-indications. — Chez les animaux âgés de moins de quinze mois et affectés de hernie, il faut se borner à l'expectation, attendu que cette lésion peut disparaître d'elle-même avec les progrès de l'âge.

Il faut abandonner à elles-mêmes les hernies inguinales d'un petit volume et qui ne nuisent en rien à l'utilisation des animaux.

L'opération est encore contre-indiquée pour les hernies inguinales chroniques, compliquées de déchirure de l'orifice supérieur du trajet inguinal, et, conséquemment de hernie ventrale, car, en pareil cas, une éventration est à redouter soit au moment où l'on pratique l'opération, soit ultérieurement, quand on enlève le casseau.

Cependant, dit M. H. Bouley, lorsque la tumeur herniaire a acquis de telles proportions qu'elle pend jusqu'aux jarrets, comme les mamelles d'une vache forte laitière, et met l'animal hors de tout usage; il n'existe plus, dans ce cas, aucune contre-indication d'opérer, puisque, en définitive, l'opération offre encore quelques chances de succès, tandis que la maladie, annulant complétement la valeur de l'animal, il ne reste plus d'autre parti à prendre que de le vendre à vil prix ou de le faire abattre.

On doit opérer quand la hernie est compliquée d'hydrocèle, de sarcocèle ou d'engouement ; l'indication est expresse et urgente dans le cas d'étranglement.

Manuel opératoire. — L'opérateur doit disposer au préalable tout ce qui est nécessaire pour la castration à testicule couvert. Il faut seulement préparer un casseau de grandes dimensions, légèrement incurvé dans le sens de sa longueur afin qu'il puisse être placé le plus haut possible dans la profondeur de l'aine. Il est prudent de disposer, à proximité de l'opérateur, un drap ou une alèze humectés d'eau tiède afin de préserver la masse herniée des souillures de la litière, au cas où elle viendrait à faire irruption au dehors pendant l'opération. On opère sur l'animal, couché et placé dans le décubitus dorsal, le membre correspondant à la hernie placé dans l'abduction ; l'éthérisation ne sera mise en usage qu'autant que des complications seront à redouter. L'opérateur, armé du bistouri convexe, incise avec ménagement le bord inférieur de la tumeur herniaire, suivant une direction parallèle au raphé et d'avant en arrière. Cette incision n'intéresse d'abord que la peau, le dartos et les premières couches de tissu conjonctif sous-jacent, puis, à l'aide des mains, l'opérateur détruit les adhérences existant entre le dartos et la tunique érythroïde et cherche ainsi à énucléer la tumeur herniaire. Ce temps de l'opération offre souvent de grandes difficultés par suite des adhérences qui se sont établies entre les membranes composant les parois de la gaîne vaginale. Il faut souvent se servir du tranchant du bistouri pour effectuer cette dissection.

Quand on est parvenu à détruire les adhérences conjonctives qui unissent le dartos à la tunique fibreuse, il faut procéder à la réduction de la hernie. A cet effet, on exerce sur le sac herniaire des pressions ménagées et l'on parvient ainsi, dans quelques cas, à faire rentrer l'organe hernié dans la cavité abdominale, parfois même le testicule l'accompagne et le sac herniaire est ainsi vidé de tout ce qu'il contenait. Mais les choses ne se passent pas toujours aussi simplement et, dans bon nombre de cas, il faut combiner le taxis rectal avec le taxis inguinal pour obtenir la réduction de la hernie. « Pour procéder aux taxis, sans ouvrir le sac, on fait saisir le testicule par un aide qui tend le sac et le cordon ; puis l'opérateur, s'il doit agir seul, introduit l'une de ses mains dans le rectum, place l'autre sur les parois du sac et, par leurs actions combinées et bien ménagées, s'efforce de faire passer graduellement toute la masse herniée de la cavité du sac dans celle de l'abdomen. L'obstacle à cette réintégration n'est pas l'étroitesse des détroits à franchir, mais bien la trop grande masse qui s'y présente à la fois; aussi est-il bon, dans ce cas, de ne pas maintenir le malade absolument sur le dos, mais de l'incliner un peu sur le flanc opposé à la hernie afin que la masse herniée ne vienne pas se présenter en bloc à l'ouverture et que l'opérateur ait le temps de la dévider, pour ainsi dire, avec sa main intro-

duite dans le rectum, tandis que l'autre, appliquée près de l'anneau inguinal, la contient en imprimant à la partie qui s'engage une impulsion synchronique à la traction exercée sur elle à travers les parois rectales. Il y a plus de chances de réussir par ce double taxis, lorsqu'il est effectué par deux opérateurs combinant leurs mouvements. » (H. Bouley.)

Si ces manœuvres échouent, on est obligé alors d'ouvrir le sac herniaire. Ce temps opératoire se pratique comme pour la hernie récente étranglée, c'est-à-dire sur un conducteur et suivant le grand axe de la tumeur herniaire.

Il faut avoir le soin de disposer l'alèze ou le drap mouillé pour recevoir le viscère hernié qui s'échappe du sac au fur et à mesure que l'on incise celui-ci, et il est prudent d'éthériser l'animal afin que les manœuvres de la réduction ne soient pas contre-balancées par les mouvements auxquels l'animal se livre sous l'influence de la douleur qu'il éprouve. On pratique ainsi un taxis direct en agissant avec ménagement, et, pour faciliter cette partie de l'opération, un aide introduit sa main dans le rectum, et saisit le viscère hernié qu'il dévide en quelque sorte et attire dans l'abdomen.

Quand l'obstacle à la réduction provient de l'engouement du viscère hernié, on devine qu'il faut tout d'abord vider pour ainsi dire ce viscère en exerçant à sa surface des pressions ménagées, ou mieux encore en pratiquant une ponction aspiratrice à l'aide de l'appareil Dieulafoy.

« Les adhérences qui s'opposent à la rentrée de l'intestin nécessitent une dissection qui doit être faite avec une grande prudence, lorsque ces adhérences sont très-étroites et que la séreuse viscérale est unie à celle du sac par des surfaces étendues. Dans ce cas, la lame du bistouri convexe doit être conduite en dédolant entre ces deux feuillets et la désunion doit se faire par petites incisions successives aux dépens du feuillet pariétal. » (H. Bouley.)

Lorsque la réduction est pratiquée, on procède à l'occlusion du sac vaginal en appliquant un casseau courbe le plus haut possible, comme dans le cas de hernie inguinale récente étranglée.

ART. III. — DES HERNIES OMBILICALES.

La hernie ombilicale résulte du passage dans l'anneau ombilical, non oblitéré, de l'épiploon ou de l'intestin grêle et quelquefois de ces deux organes. On la désigne encore sous les noms génériques d'*exomphale*, *omphalocèle ;* toutefois, quand on veut indiquer par quel viscère elle est constituée, on lui donne les noms d'*entéromphale, épiplomphale*, suivant qu'elle est formée par l'intestin ou l'épiploon seul, et *entéro-épiplomphale* quand elle résulte de la réunion de ces deux organes. Mais, « sur le vivant, dit M. H. Bouley, il faut s'en tenir aux termes génériques, car

on ne peut pas déterminer rigoureusement si cette hernie est constituée par l'intestin ou par l'épiploon ou par les deux ensemble. »

Étiologie. — Les causes des hernies ombilicales sont nombreuses et variées : il en est qui tiennent à l'animal lui-même et d'autres à des circonstances extérieures. Parmi les premières, il faut citer l'*hérédité* dont l'influence est aujourd'hui certaine, grâce aux observations de Hamon, Bénard, Cruzel, etc., puis l'espèce à laquelle l'animal appartient.

Ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, la hernie ombilicale est beaucoup plus fréquente chez le cheval et le chien que chez le bœuf et le porc, dont la masse intestinale offre bien moins de développement que sur les animaux des espèces chevaline et canine.

L'exomphale peut exister au moment de la naissance, on le dit alors *congénital*, mais il est bien permis d'admettre, comme le fait judicieusement remarquer M. H. Bouley, que cette hernie dite *congénitale* pourrait bien être le résultat du tiraillement que subit le cordon quand la jument met *bas son poulain*. Quoi qu'il en soit, les hernies ombilicales surviennent habituellement dans les deux ou trois premiers mois qui suivent la naissance, c'est-à-dire pendant que le travail d'oblitération de l'anneau ombilical s'effectue et que le tissu cicatriciel se consolide. Mais elles peuvent aussi apparaître plus tard, et, dans tous les cas, elles résultent des efforts plus ou moins violents qui se produisent au moment où les poulains font des sauts et des gambades ; d'autres fois ces efforts ont pour cause une irritation intestinale s'accompagnant de diarrhée ou de constipation avec *ténesmes*. Or, pendant les efforts quels qu'ils soient, les muscles abdominaux se contractent et refoulent ainsi les viscères abdominaux vers les parois du ventre. Alors s'ils trouvent une ouverture ou seulement une partie faible comme l'anneau ombilical en voie d'oblitération, ils s'y engagent, et la hernie est faite.

Toutes les causes traumatiques, contusions, chocs, heurts, etc., qui font sentir leur action sur la paroi abdominale lorsque le travail de consolidation du tissu cicatriciel oblitérateur s'effectue, peuvent produire une hernie ombilicale.

Symptômes. — Diagnostic. — On voit, dans la région ombilicale, une tumeur demi-globuleuse ou pyriforme d'un volume variable depuis celui d'un œuf de poule jusqu'aux dimensions de la tête d'un enfant. La hernie ombilicale offre une consistance variable, rénitente, élastique comme un ballon, quand elle ne contient que de l'air ou des gaz ; elle devient molle, pâteuse, au moment du passage des matières en voie de digestion. La nature du viscère hernié donne à la tumeur une consistance différente ; on conçoit qu'une entéromphale doit donner au toucher la sensation d'un corps élastique tandis qu'une épiplomphale forme une tumeur pâteuse.

En explorant une hernie ombilicale, on peut entendre des borbo-

rygmes et reconnaître l'état des parois abdominales au point où elle existe. C'est ainsi qu'on trouve les bords de l'anneau ombilical épaissis, comme fibreux, et parfois l'ouverture qu'ils circonscrivent mesure 4, 5, 6 et même 7 centimètres de longueur.

La situation de l'exomphale porterait à penser que l'intestin doit être fréquemment le siége de froissements ou de contusions résultant du décubitus ; ces irritations répétées, si elles se produisaient, devraient amener une inflammation et des adhérences consécutives, et finalement l'*irréductibilité* de la hernie. Mais il n'en est rien, et l'observation démontre que les exomphales irréductibles sont des plus rares. Toutefois, et sous l'influence d'actions traumatiques violentes, la hernie ombilicale devient chaude, douloureuse à la pression et s'entoure d'un engorgement œdémateux qui peut la faire confondre avec un phlegmon. En pareil cas, l'erreur de diagnostic, si facile comme on le voit, peut être suivie d'accidents mortels. C'est dans ce cas, entre autres, que l'appareil de Dieulafoy peut être très-utile pour établir le diagnostic différentiel.

L'engouement et surtout l'étranglement sont des complications fort rares dans la hernie ombilicale, et cela se comprend aisément quand on considère que, dans l'exomphale, le *collet du sac* n'est autre, d'ordinaire, que l'ouverture ombilicale elle-même.

Cependant, les complications précitées peuvent se produire, lorsque, par exception, l'anneau ombilical est trop resserré, et alors elles présentent les mêmes caractères que les hernies inguinales décrites précédemment.

Pronostic. — En général, la hernie ombilicale ne constitue pas une maladie bien grave, ainsi elle peut disparaître spontanément après le sevrage, attendu que le volume de l'intestin grêle diminue quand la période de l'allaitement est passée. Ce n'est qu'exceptionnellement que des complications peuvent survenir.

Mais il faut remarquer cependant que cette maladie enlève à l'animal une partie de sa valeur, et si, à l'exemple de M. Marlot, on évalue cette dépréciation au quart du prix de l'animal, on arrive à cette conclusion « que la hernie ombilicale occasionne à l'agriculture et au commerce français une perte annuelle de 1,067,360 francs » (*Mémoire sur le traitement des hernies ombilicales*, etc., 1859) (1). Le traitement de l'exomphale présente donc une grande importance.

Traitement. — On distingue dans le traitement de la hernie ombilicale quatre méthodes principales : 1° les *bandages;* 2° la *compression des parois du sac;* 3° les *sutures;* 4° les *topiques irritants* ou *caustiques.*

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. HERNIE.

BANDAGES.

Le bandage contentif de la hernie ombilicale consiste essentiellement en une ceinture bouclée autour du corps et présentant, dans le point correspondant à la hernie, un tampon ou une pelote afin d'exercer une compression sur la tumeur herniaire. Cette compression a pour but et pour effet de déterminer l'obturation de l'ouverture herniaire, du moins quand elle ne présente que de petites dimensions.

Ces appareils peuvent présenter des dispositions variées; toutefois, un bandage herniaire doit réunir trois qualités : solidité, fixité et élasticité.

Bandage Marlot. — Il se compose « d'un double coussin lombo-dorsal fait en forme de selle, dont les panneaux, bien rembourrés de crin bouilli, sont doux et élastiques ; des quatre angles s'échappent deux courroies qui sont reçues dans les boucles de deux *ceintures*, l'une antérieure, *pectorale*, qui embrasse la poitrine au niveau du passage des sangles, l'autre, postérieure, *ventrale*, qui applique contre l'ombilic le tampon destiné à contenir la hernie. La ceinture pectorale est en sangle douce croisée et la ceinture ventrale est formée en entier, ou à ses deux extrémités seulement, d'un fort caoutchouc qui lui donne l'élasticité voulue pour qu'elle puisse s'accommoder aux variations de volume de l'abdomen.

« La ceinture ventrale est unie, au-dessous du corps, à la ceinture pectorale par une sangle longitudinale, à l'extrémité postérieure de laquelle est fixée la planchette qui porte le tampon ombilical. Cette sangle a pour office de maintenir ce tampon exactement au niveau de l'ombilic et de l'empêcher de glisser en arrière sur le plan incliné du ventre.

« Deux autres courroies fixent la ceinture ventrale à la pectorale et contribuent ainsi à l'empêcher de se déplacer en arrière. Le coussin ou tampon ombilical est large, rembourré de crins, mais sans épaisseur exagérée, car, s'il était trop saillant, il serait plus difficile de le maintenir en position fixe sur la région de l'ombilic. Enfin, pour donner à cet appareil une plus grande solidité, on peut le compléter par une courroie disposée en bricolle en avant des épaules, et soutenu sur l'encolure par une sorte de bretelle en sautoir. » (H. Bouley.)

Bandage Massiera. — Il consiste en deux petits ais faits en guise d'arçons de selle dont ils remplissent l'office. Ces ais sont recouverts de crins et attachés ensemble avec une petite lame de fer. D'un côté s'attachent deux larges sangles qui, passant sous le thorax, vont rejoindre le côté opposé de la petite selle, où on les assure avec des courroies et des boucles adaptées. Une lame de fer aciéré, large, mais mince, élastique, un peu recourbée dans sa partie moyenne, est fixée le long du milieu de la région sternale et de la région épigastrique au moyen

d'ouvertures, en guise de boutonnières, pratiquées à l'extrémité antérieure et vers le milieu de la lame, dans lesquelles on passe les sangles ; tandis que l'extrémité opposée de cette même lame qui doit correspondre à l'anneau ombilical s'élargit un peu en forme de plastron, et se trouve couverte d'un coussinet de crins à sa face supérieure, et fourré avec une peau moelleuse.

Bandage de Delamare. — « Il est composé d'une sellette, d'un chapiteau, d'une plaque, d'une lanière de cuir et d'une cuiller.

« 1° La sellette est formée de deux coussinets, bien rembourrés, auxquels sont solidement attachées deux boucles ; dans le sens opposé à ces boucles, sont fixés deux contre-sanglons en cuir.

« 2° Le chapiteau, en tôle, a la forme du chapeau de marin, le bord a 3 centimètres ; le chapeau proprement dit a 5 centimètres de hauteur et 36 de circonférence. Il loge un petit mécanisme en fil de laiton ou ressort à boudin, composé lui-même de huit tours circulaires et dont l'extrémité libre supporte un fort cuir rembourré, recouvert d'une plaque en plomb de même diamètre, légèrement concave, et s'adaptant immédiatement à la convexité de l'abdomen ; le tout recouvert d'un cuir peu épais et fixé au pourtour du bord du chapiteau, qui est muni d'une boucle. Au milieu du fond de cette tôle est une ouverture qui donne passage à une vis de pression sur laquelle est fixé le ressort.

« 3° La lanière en cuir a 75 centimètres de longueur, 10 de largeur ; elle est fendue dans une longueur en rapport avec la hauteur de l'encolure, prise de la pointe du sternum en arrière du garrot.

« La sellette est appliquée sur les reins, elle est fixée par les deux contre-sanglons aux boucles du chapiteau.

« La lanière a aussi pour point d'attache la boucle du bord de la tôle, et, par son écartement, elle donne passage à l'encolure au garrot, longe l'épine dorsale, et est fixée à la boucle de la sellette.

« Le bandage ainsi appliqué, le poulain peut être laissé en liberté dans un herbage où il peut se livrer, jour et nuit, aux mouvements les plus désordonnés, sans déplacement de cet appareil contentif (1). »

D'après M. Zundel, en Allemagne, on recommande le bandage Strauss, qui est un appareil de sangles à peu près analogue aux précédents, qu'une espèce de bricole empêche de glisser en arrière.

Avantages et inconvénients. — Quelques praticiens se montrent partisans de la méthode des bandages. M. Lafosse préconise cette méthode de traitement de préférence aux moyens chirurgicaux proprement dits. Il est évident que, quand les propriétaires se refusent à laisser pratiquer les opérations chirurgicales ou bien lorsque des maladies sont à craindre (entérite diarrhéique, gourme), l'application des

(1) *Mémoires de la Société vétérinaire de la Seine-Inférieure et de l'Eure*, 1866-67, p. 15.

bandages peut rendre des services. Pour obtenir des effets favorables de cette méthode de traitement, il faut l'employer pendant la période de l'allaitement, et, quand cette période est passée, si l'application du bandage est jugée nécessaire, on doit nourrir les jeunes sujets avec de l'avoine et de la paille, afin de diminuer le volume de l'intestin.

Le temps pendant lequel le bandage doit être appliqué est variable suivant le volume de la hernie et les dimensions de l'ouverture ombilicale; d'après M. Lafosse, il faudrait de un à trois mois pour obtenir la guérison ; pour M. Marlot, la durée moyenne de l'application de son bandage serait de trente-deux jours.

Ajoutons maintenant que les bandages quels qu'ils soient ne peuvent agir avec efficacité qu'à la condition expresse que la pelote, dont ils sont munis, sera maintenue d'une manière invariable sur la tumeur herniaire qu'elle doit effacer par compression. Pour réaliser cette condition, il faut serrer fortement les sangles ou les liens dont se compose le bandage ; dès lors des accidents graves peuvent se déclarer. Ainsi la compression prolongée qu'éprouvent les parois thoraciques et abdominales amène progressivement la déformation du tronc, déformation d'autant plus à craindre que l'animal est plus jeune; en outre, si l'appareil est mal construit ou mal adapté, il détermine des plaies contuses d'une gravité réelle. On conçoit que, dans de semblables conditions, les souffrances que l'animal éprouve l'empêchent de se nourrir, bientôt il dépérit et tombe dans le marasme. Mais, entre les mains de certains praticiens, M. Marlot, M. Lafosse, notamment, la méthode des bandages a donné de bons résultats et, si elle n'a pas été constamment curative, elle a toujours produit une amélioration qui prépare très-avantageusement aux autres opérations (1).

RÈGLES A OBSERVER POUR LE TRAITEMENT DE LA HERNIE OMBILICALE PAR LES MÉTHODES CHIRURGICALES PROPREMENT DITES.

Avant d'entreprendre la cure d'une hernie ombilicale par l'emploi des méthodes chirurgicales proprement dites, le praticien doit se placer dans les conditions les plus favorables pour assurer la réussite de l'opération qu'il se propose d'effectuer.

Choix de la saison. — Toutes les époques de l'année ne conviennent pas au même degré; d'après Bénard, « les saisons les plus favorables sont le printemps et l'automne dans leurs premiers mois. Mais c'est surtout l'automne qu'il est préférable de choisir : les poulains ayant alors acquis l'âge de six mois et au delà sont sevrés; ils ont suffisamment de force pour résister aux effets de l'opération qui ne produit souvent aucun dérangement de leur santé. D'un autre côté, c'est le

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. III, p. 458.

moment où ces jeunes animaux, sortant des pâturages, se trouvent le moins exposés aux maladies. » En hiver, on a à craindre des engorgements œdémateux ; en outre, le froid retarde la cicatrisation. Pendant l'été, les mouches tourmentent les animaux opérés ; les fortes chaleurs augmentent l'inflammation et provoquent parfois des abcès qui retardent la guérison.

État sanitaire des animaux. — On doit s'abstenir d'opérer les poulains qui jettent la gourme, attendu que pendant cette maladie la tendance à la formation du pus est tellement prononcée qu'il y a lieu de redouter, après l'opération, des abcès et des décollements parfois considérables.

Préparation générale. — La constitution de l'individu nécessite quelques précautions : si le sujet opéré est pléthorique, il faudra le soumettre à un régime tempérant ; dans le cas contraire, on aura recours aux toniques, à un régime substantiel, etc.

Enfin, l'animal à opérer doit être à jeun afin que la réduction de la hernie puisse être facilement opérée.

Préparation locale. — Fixation de l'animal. — Avant de procéder à la fixation du poulain qui doit être opéré, on s'assure par le toucher de l'état de la hernie et l'on reconnaît si des adhérences ne s'opposent point à sa libre réduction.

On coupe les poils qui revêtent la tumeur de l'exomphale ou bien on les brûle avec une bougie. Il importe ensuite de délimiter exactement l'étendue du sac, *dans son état de plénitude,* afin que les appareils constricteurs soient appliqués exactement sur la hernie et non à côté, comme cela aurait lieu par suite des changements de rapports de la peau avec les tissus sous-jacents lorsque l'animal est couché. A cet effet, Mangot conseille de circonscrire la tumeur à sa base avec un trait de feu tracé rapidement sur le poil à l'aide d'un cautère cultellaire. Cette pratique est dangereuse et il vaut mieux délimiter la base de la tumeur au moyen d'un pinceau trempé dans un liquide coloré, la teinture d'iode par exemple.

Pour opérer une hernie ombilicale, il faut abattre l'animal et le placer sur le dos ; on doit agir avec ménagement, en observant d'ailleurs toutes les règles relatives à l'abatage.

Le poulain sera donc couché sur une bonne litière et, pour le maintenir en position dorsale, on passe entre les membres, réunis en faisceau par les entraves, une barre de bois disposée parallèlement à l'axe du corps et supportée à chacun de ses bouts par deux ou quatre aides, suivant le poids de l'animal.

Il ne faut pas que l'animal soit *suspendu,* il suffit que les membres soient redressés et maintenus de telle sorte qu'ils ne puissent, par leur brusque flexion, blesser l'opérateur ; de plus, il importe que le train postérieur repose sur la litière et soit placé dans une position un peu plus élevée afin que la masse intestinale se porte en avant. Cette position suffit souvent à elle seule pour déterminer la réduction de la hernie.

COMPRESSION DU SAC HERNIAIRE.

Cette méthode comprend plusieurs procédés.

A. **Ligature en masse du sac herniaire.** — Ce procédé est très-anciennement connu ; il consiste à étreindre fortement la poche herniaire, à l'aide d'une ficelle de fouet, après avoir préalablement pratiqué le taxis.

Le manuel opératoire est des plus simples : on réduit la hernie si elle n'a pas disparu par la position dorsale donnée au sujet, puis on saisit d'une main le sac herniaire et de l'autre on jette autour de lui une ligature qui doit être appliquée et serrée au niveau de la ligne tracée avec le pinceau avant de coucher l'animal. Pour serrer cette ligature, deux aides sont nécessaires, ils agissent comme dans la castration par *fouettage*.

Le degré auquel il convient de serrer la ligature doit être tel que la mortification du sac herniaire se produise graduellement et que le lien constricteur ne glisse pas sur les parois du sac, par suite de l'engorgement inflammatoire qui survient; toutefois, si la constriction a été poussée trop loin, l'élimination de la peau qui revêt le sac herniaire a lieu rapidement et une éventration est à redouter. Pour que la ligature ne puisse glisser sur le sac herniaire, on a l'habitude d'enfoncer au-dessous du lien une ou deux chevilles disposées en croix ou parallèlement et qui traversent, de part en part, la poche herniaire.

Quand la hernie est volumineuse, au lieu de procéder à la ligature du sac en une seule masse, on l'étreint dans deux ligatures qui embrassent respectivement chacune des moitiés du sac.

On se sert alors d'une forte aiguille, munie d'un fil double, et l'on opère comme il a été indiqué pour la ligature des tumeurs (voyez p. 5).

Ce procédé n'exige pas une constriction aussi forte que le précédent et il ne réclame pas l'emploi de chevilles; dès lors on n'a pas à craindre que le poulain arrache celles-ci avec ses dents.

M. Legoff, au lieu d'appliquer une seule ligature, en dispose plusieurs, échelonnées l'une au-dessus de l'autre sur la longueur du sac, depuis son fond jusqu'à sa base et de plus en plus serrées à mesure qu'on se rapproche des parois du ventre. M. Legoff se sert, pour effectuer ces ligatures successives, d'une ficelle de fouet, trempée dans l'ammoniaque ; il combine ainsi la constriction et la cautérisation.

Avantages. — Inconvénients. — Les modes de ligature du sac herniaire sont simples et d'une exécution facile, ils n'exigent pas d'appareils plus ou moins compliqués comme d'autres méthodes opératoires; leurs effets sont certains, du moins quand la ligature a été placée et serrée convenablement. Il est vrai qu'en appliquant une ligature sur le sac herniaire et en le traversant au moyen de chevilles métalliques, on peut étreindre en même temps le viscère hernié ou le piquer, mais cet acci-

dent peut se produire avec les autres procédés de compression (casseau, presse ombilicale, etc.).

Un des inconvénients réels de ce procédé de traitement des hernies, c'est l'absence de signes permettant de reconnaître si le degré de constriction exercé par la ligature est convenable ; il y a là, comme dans beaucoup de cas du reste, une question de tact qui échappe à tout calcul, néanmoins nous dirons, avec M. H. Bouley, que la ligature constitue une ressource opératoire qui n'est pas sans utilité ; et, si d'autres doivent lui être préférées, il n'y a pas de raisons sérieuses pour qu'elle soit mise hors d'usage.

B. **Procédé de compression par les casseaux.** — Il consiste à étreindre, entre les branches d'un casseau, la peau qui recouvre la hernie après avoir préalablement réduit celle-ci. On se sert parfois d'un casseau formé par un morceau de bois dur (tilleul, ormeau, etc.), cylindrique, fendu, suivant sa longueur, en deux moitiés ou branches entaillées à chacune de leurs extrémités pour recevoir un lien. On emploie habituellement un casseau semblable à celui dont on se sert pour la castration du cheval, toutefois, on laisse la rainure vide. Le casseau qu'on se propose d'employer doit avoir un peu plus de longueur que le diamètre longitudinal de la poche herniaire afin qu'on puisse en saisir les extrémités au moyen d'une pince pour les rapprocher.

H. d'Arboval recommandait d'employer un casseau courbe dont la convexité devait être tournée du côté de l'abdomen. M. Marlot fait observer avec raison que, pour mieux embrasser le sac herniaire, il est préférable de faire correspondre la concavité du casseau à la convexité de l'abdomen. Mais on se sert ordinairement d'un casseau droit, qui offre moins de prise à la dent du poulain.

La hernie étant réduite, on fait avec la peau du sac un pli longitudinal que l'on étend jusqu'à ce que les deux moitiés du cercle, tracé à sa base par le pinceau, soient juxtaposées. On interpose ce pli entre les branches d'un casseau que l'on remonte jusqu'à ce qu'il soit tangent à l'abdomen ; puis on le serre avec des pinces de manière à rapprocher ses branches, que l'on maintient réunies au moyen de la ficelle de fouet comme dans l'opération de la castration.

Pour empêcher le casseau de glisser sous la poussée de l'engorgement inflammatoire qu'il détermine, on dispose au-dessous de lui deux ou trois chevilles avec lesquelles on traverse de part en part le sac herniaire.

Après l'emploi de ce procédé de contention, il faut empêcher le poulain de porter les dents sur la partie opérée. H. d'Arboval recommandait, à cet effet, l'emploi d'un tablier de cuir tombant sous l'abdomen, en avant de l'ombilic, à la manière d'un écran, de telle sorte que, quand l'animal cherche à attaquer avec ses dents la partie opérée, ce tablier l'en empêche. Mais il vaut mieux protéger le casseau au moyen du bandage pour le dessous du ventre dont il a été parlé dans le premier volume de cet ouvrage (voyez p. 532).

L'extrémité postérieure du casseau peut quelquefois blesser le fourreau, surtout chez certains sujets sur lesquels l'ombilic s'ouvre trop près du fourreau. En pareil cas, dit M. H. Bouley, l'emploi des casseaux se trouve absolument contre-indiqué et il y a lieu de recourir à un tout autre procédé et particulièrement à la ligature du sac dont les manœuvres peuvent être exécutées dans un champ très-circonscrit.

C. **Procédé par la pince de Bordonnat.** — Cette pince, qui a été employée avec succès par M. Rey, se compose (fig. 247) « de deux branches d'acier, ayant en longueur 15 centimètres, en largeur 5 millimètres, en épaisseur 1 centimètre. L'une de ces branches présente à ses extrémités deux tiges cylindriques taraudées et qui forment avec elle un angle droit et mesurent un décimètre de longueur, elles entrent facilement dans des trous que l'autre branche présente dans le sens de sa largeur. On peut rapprocher l'une de l'autre les deux pièces de cette pince à l'aide d'écrous D et D', s'adaptant à la vis des tiges dont chacune d'elles est garnie. C'est dans le sens de la largeur que les branches de l'instrument sont mises en rapport; chacune d'elles a dans cette partie des pointes d'un centimètre de long, distantes l'une de l'autre d'un centimètre et demi, et présentant alternativement, à la distance d'un centimètre, des pointes et des trous qui se reçoivent réciproquement.

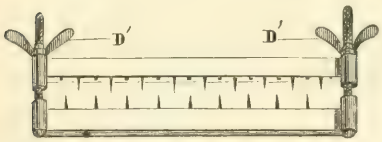


Fig. 247. — *Pince de Bordonnat pour la hernie ombilicale.*

« Quand on veut faire usage de cette pince, on pratique convenablement la réduction de la hernie ombilicale, puis on saisit le sac herniaire entre les branches qu'on rapproche plus ou moins à l'aide des écrous dont l'instrument est muni. Alors la peau se trouve tout à la fois comprimée plus ou moins fortement comme par un casseau; de plus, elle est traversée par les pointes qui font l'office d'une suture à points passés (A. Rey) (1). »

D. **Procédé par la presse ombilicale de Marlot.** — Cette presse se compose « de deux planchettes en bois très-léger, de noyer, par exemple, légèrement courbées dans le sens de leur longueur, et mesurant 16 centimètres dans ce dernier sens, 12 de largeur et 5 millimètres d'épaisseur. Ces planchettes peuvent être rapprochées l'une de l'autre, jusqu'au contact étroit de leur bord interne, par le mécanisme d'une coulisse disposée à chacune de leurs extrémités, et dans laquelle elles peuvent glisser sous l'impulsion d'une vis. Des pitons au nombre de trois pour chaque planchette et fixés à leur face inférieure en regard les uns des autres doivent servir à donner passage à des chevilles d'arrêt; tout l'appareil pèse 225 grammes. »

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1845, p. 406.

« L'usage de cet appareil se comprend de lui-même : lorsque le sac herniaire, plié longitudinalement, est interposé entre les deux branches de la presse, on détermine le rapprochement de ces branches par le pas de vis dont elles sont munies ; puis, lorsque le sac a été bien tiré jusqu'à ce que le cercle de feu de sa base corresponde exactement au bord interne des planchettes, on fait jouer les vis de manière à les rapprocher plus étroitement. Les chevilles d'arrêt sont alors mises en place dans les pitons destinés à les recevoir. Enfin, quand l'animal est relevé, on fixe la presse dans sa position, en la soutenant à l'aide de rubans noués à ses quatre coins et attachés deux à deux sur le dos, où un petit coussin les maintient écartés de la peau. »

Nous dirons avec M. H. Bouley « que les avantages de cet appareil sont compensés par son poids relativement considérable, son prix plus élevé, et l'impossibilité de l'improviser, tandis que les casseaux se trouvent partout sous la main ; on peut les adapter comme on l'entend à la configuration de l'abdomen, au volume de l'exomphale, aux dimensions du sac herniaire ; toutes choses qui, dans la pratique, ont leur importance et expliquent comment le procédé des casseaux continue à être d'un usage fréquent, malgré la supériorité des procédés plus perfectionnés qu'on a inventés et préconisés depuis. »

SUTURES.

Cette méthode comprend un certain nombre de procédés qui ont pour but et pour résultat de déterminer l'obstruction du sac herniaire par l'application d'une suture ayant pour effet de produire la mortification du sac herniaire à la manière des appareils compresseurs.

A. **Suture enchevillée.** — C'est plutôt un appareil de compression qu'une suture véritable. On se sert, pour l'appliquer, de deux tiges ou chevilles cylindriques de bois rigide ou de fer, comme des tringles de rideau, par exemple, qu'on rapproche étroitement par des liens de fouet enroulés et serrés autour de leurs extrémités, en avant et en arrière. Mais, par ce moyen, la compression est insuffisante et irrégulière, attendu qu'elle se fait sentir surtout aux extrémités ; aussi est-il nécesaire de traverser le sac avec une aiguille munie de liens doubles, entre lesquels on embrasse chacune des chevilles et dont on noue les chefs respectivement sur chacune d'elles, comme cela se pratique pour la suture enchevillée ordinaire.

Ce procédé est peu usité.

B. **Suture entortillée.** — Ce procédé consiste à appliquer sur le sac herniaire, pour maintenir la hernie réduite, plusieurs points de suture. On l'emploie quelquefois chez le chien pour des hernies ombilicales d'un faible volume. Chez les poulains, il faudrait remplacer les épingles par des chevilles métalliques d'un certain volume ; toutefois, ce

procédé de contention est insuffisant, dangereux et doit être rejeté de la pratique.

C. **Suture de Delavigne.** — On se sert, pour pratiquer cette suture, de l'aiguille du bourrelier, que l'on désigne sous le nom de *carrelet*, munie d'un fort fil ciré. « La suture consiste dans une suite de points isolés, se succédant en une série linéaire la plus rapprochée possible des parois du ventre et mesurant chacun une longueur de 14 millimètres. Le sac, au lieu de former deux moitiés liées chacune isolément, comme dans un des procédés de ligature décrits plus haut, est divisé en une série de compartiments sur chacun desquels une ligature isolée est appliquée. » (H. Bouley.)

Ce procédé n'est plus employé de nos jours, car on est exposé à blesser l'intestin à chaque point de suture; toutefois, comme le dit M. H. Bouley, on pourrait se mettre à l'abri des dangers que présente ce procédé en se servant « d'une pince en compas, entre les mors aplatis de laquelle le sac herniaire pourrait être maintenu pendant tout le temps de l'opération, et qui servirait tout à la fois d'appareil contentif pour empêcher la sortie de l'intestin et de *régulateur* pour indiquer la ligne suivant laquelle la suture doit être conduite. »

D. **Procédé de Mangot.** — Pour pratiquer au sac herniaire une suture obturatrice sans courir le grave danger de blesser l'intestin pendant l'opération, Mangot a conseillé l'emploi d'une *plaque métallique fendue*, qui sert, tout à la fois, à contenir l'intestin dans l'abdomen pendant l'exécution de la suture, et à tracer la ligne suivant laquelle cette suture doit être conduite.

La plaque, préconisée par Mangot, est en plomb, elle doit être proportionnée au volume de la tumeur et présenter dans son centre une fente longitudinale; de plus, elle est percée à chacun de ses coins d'une petite ouverture destinée à donner passage aux liens suspenseurs de l'appareil.

La hernie étant réduite, on applique la plaque et on fait passer à travers l'ouverture de la plaque le sac herniaire plié en deux dans le sens longitudinal, et on le tend jusqu'à ce que la ligne tracée à sa base se trouve au niveau des bords de la fente; un aide maintient le sac tendu, et l'opérateur pratique au ras de la fente une suture à points passés qui s'étend sur toute la longueur du sac herniaire. Cette suture terminée, la plaque est maintenue fixée contre les parois abdominales par deux chevilles d'arrêt qui traversent le sac d'outre en outre aux extrémités de la ligne de suture; et enfin elle est soutenue dans sa position, quand l'animal est debout, par des liens suspenseurs fixés aux quatre coins et noués deux à deux sur la région dorso-lombaire.

Ce procédé a réalisé un véritable progrès dans l'application de la suture au traitement des exomphales, et depuis 1826, époque où Mangot l'a fait connaître, il est resté dans la pratique, non sans subir toutefois divers perfectionnements, ainsi qu'on le verra par ce qui suit.

E. **Procédé de Hamon.** — Après avoir réduit la hernie, appliqué la plaque de plomb fenêtrée et pratiqué la suture à points passés, comme le recommandait Mangot, on fait la suture enchevillée comme elle a été décrite plus haut, de telle sorte que la base du sac herniaire est étreinte par une double suture; en outre, les deux chevilles longitudinales maintiennent la plaque contre les parois de l'abdomen et remplacent, avec avantage, les chevilles transverses dont Mangot a prescrit l'emploi.

On voit que ce procédé de suture n'est autre que celui de Mangot combiné avec la suture enchevillée.

F. **Procédé de Bénard.** — Il consiste à pratiquer, à la base du sac herniaire, une *suture entre-croisée*, semblable à celle que les bourreliers et les cordonniers mettent en usage. Pour effectuer cette suture d'une manière régulière et sûre, Bénard a inventé une pince représentée par la figure 248. Cette pince se compose de deux branches métalliques, d'une longueur de 22 centimètres, non compris les manches, sur 2 centimètres de hauteur et 1 centimètre et demi d'épaisseur, articulées en compas à l'une de leurs extrémités, et munies chacune à l'extrémité opposée d'un manche qui sert à maintenir l'appareil. L'une des branches est pourvue d'un pas de vis, et, à l'aide d'un écrou, on peut les rapprocher au degré convenable. Remarquons que chacune des branches présente quinze trous, placés régulièrement à un centimètre les uns des autres et reliés par une rainure : ces trous sont destinés au passage des aiguilles. Bénard conseille d'employer l'aiguille dite *carrelet* par les bourreliers.

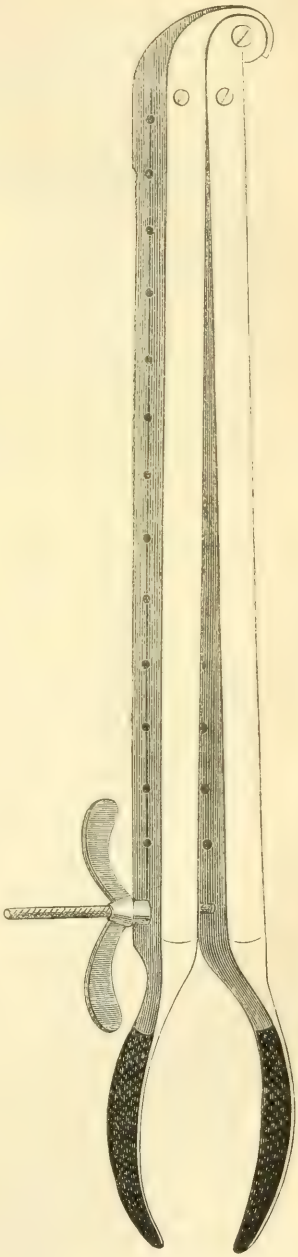


Fig. 248. — *Pince Bénard.*

Quand la hernie a été réduite, on saisit le sac herniaire avec lequel on forme un pli que l'on tend de telle sorte que les deux moitiés du cercle tracées à la base du sac herniaire par le pinceau imbibé de teinture d'iode, soient

bien en regard; puis on applique la pince en observant que les branches embrassent exactement le pli cutané compris dans le cercle; à l'aide de la vis, on rapproche les branches le plus possible, et l'instrument est confié à un aide. On effectue ensuite la suture en introduisant simultanément, de chaque côté, les aiguilles dans les trous que présente l'instrument; on évite ainsi l'intrication des fils. Quand la suture est terminée, on desserre les branches de la pince, et on l'enlève. Par l'emploi de cet instrument, on obtient une suture parfaitement régulière et qui étreint le sac, à sa base, de la manière la plus solide.

« Ce procédé de Bénard a, sur celui de Mangot, la supériorité du mode de suture si solide qu'il permet d'appliquer avec une grande perfection; mais il lui est inférieur en ce sens, qu'une fois la pince enlevée, c'est la suture seule qui fait obstacle à la reproduction immédiate de la hernie ; et qu'aucun moyen de contention ne lui est associé, comme dans le procédé Mangot, pour compléter son action mécanique et rendre plus sûr le travail de l'adhésion entre les parois du sac séreux. » (H. Bouley.)

G. **Procédé de Mignon.** — L'auteur le décrit en ces termes : « Saisissez après le taxis, s'il n'y a pas d'adhérences, le sac cutané que vous introduirez dans la plaque de plomb, telle que l'indique Mangot; puis prenez des casseaux de bois solide, percés de trous de 15 en 15 millimètres; appliquez ces casseaux fixés ensemble par une de leurs extrémités à la base du sac, afin de l'étreindre fortement, en rapprochant les extrémités opposées à l'aide de pinces ou de tricoises; faites une suture à points passés en traversant de part en part la peau et les casseaux en suivant les trous dont ceux-ci sont percés. »

M. Mignon fait remarquer que l'on obtient ainsi « la plus solide des sutures, la plus parfaite et la plus égale compression ; » on n'a pas à craindre « les graves conséquences d'une trop grande astriction des fils sur les petites portions de peau qu'ils comprennent entre chaque trou d'aiguille. Ce sont les casseaux qui supporteront cette astriction, que l'on peut rendre aussi parfaite que possible en n'interposant entre la peau et le fil compresseur que l'épaisseur de bois que l'on jugera convenable, ce qui est facile en pratiquant à chaque casseau une rainure extérieure selon leur grand axe, et plus ou moins profonde, dans laquelle tous les trous viendraient aboutir. »

H. **Procédé de Marlot.** — C'est une combinaison des procédés Bénard et Mangot, en conservant les avantages de ces procédés et en en évitant les inconvénients. A cet effet, Marlot a inventé une pince (fig. 249) dont les branches, longues de 20 centimètres, sont plus larges qu'épaisses, taillées en biseau du côté de leur face interne et aux dépens de leur face convexe, et enfin articulées de telle façon que, lorsqu'elles sont fermées, il reste entre leurs bords amincis un écartement de 2 à 3 millimètres égal dans toute leur étendue. Par ce

moyen le sac herniaire n'est pas comprimé jusqu'à écrasement comme avec la pince Bénard, dont les mors arrivent au contact. Pour faire une suture régulière à l'aide de sa pince, Marlot a eu l'idée de la canneler transversalement de centimètre en centimètre

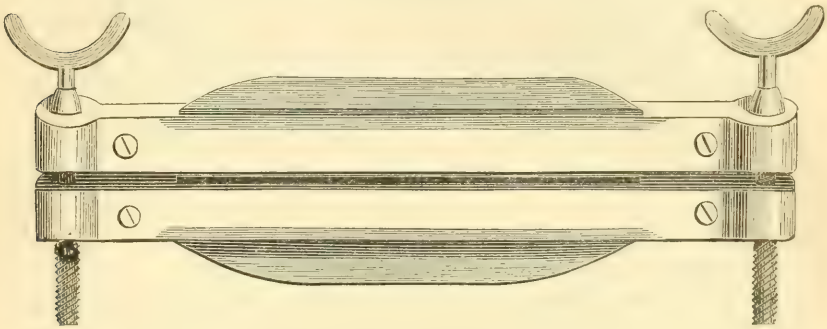


Fig. 249. — *Pince et plaque de Marlot.*

La suture doit être pratiquée avec des aiguilles courbes, elle reste visible pendant qu'on l'applique, tandis qu'avec la pince Bénard, elle est cachée durant l'opération, de telle sorte qu'on ne peut juger de sa régularité que lorsqu'elle est achevée.

La plaque dont Marlot a proposé l'emploi est en zinc, elle est donc plus légère que celle recommandée par Mangot; par suite, elle se fixe mieux sous le ventre de l'animal. « Ensuite, pour accommoder son ouverture aux épaisseurs variables du sac herniaire, Marlot a eu l'idée de la décomposer en deux moitiés, qui peuvent être écartées l'une de l'autre dans la mesure nécessaire pour donner passage au sac, et ensuite rapprochées par le jeu de deux écrous se mouvant sur des tringles taraudées sur lesquelles les deux demi-plaques s'enroulent par l'une et par l'autre de leurs extrémités » (H. Bouley) (1).

Phénomènes consécutifs aux différents procédés de compression ou de suture du sac herniaire. — Dès que l'opération a été pratiquée, des apparences de coliques se déclarent, l'animal piétine, gratte le sol, regarde son flanc, puis ces symptômes disparaissent; chez quelques sujets, peu irritables, ces douleurs abdominales sont peu prononcées.

Le lendemain, un gonflement œdémateux, chaud et douloureux, se montre au-dessus de l'appareil compresseur, le sac herniaire est violacé, froid et insensible; l'animal opéré mange moins que d'habitude et boit avec avidité par suite de la fièvre qui s'est déclarée.

Le troisième jour, l'œdème a augmenté, il déborde la plaque contentive ou le casseau; la peau du sac herniaire laisse suinter une sérosité citrine, froide.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, p. 335, art. Hernie.

Le quatrième jour, le suintement séreux dont le sac herniaire était le siége s'est tari, la peau est flasque; on observe, un peu au-dessus de l'appareil constricteur, une exsudation séreuse indiquant le début du travail de disjonction qui doit s'opérer à la base du sac herniaire, et dont le résultat définitif est l'élimination de ce dernier. Alors la fièvre disparaît. Les jours suivants, la suppuration apparaît, une tranchée circulaire se creuse sur la limite des parties vives et des parties mortes, c'est-à-dire immédiatement au-dessus de l'appareil constricteur, et, vers le dixième ou le douzième jour, et quelquefois même le quinzième jour, le sac herniaire se détache et tombe. On voit alors une plaie bourgeonneuse, qui se couvre bientôt de croûtes et se cicatrise rapidement. Il est prudent de maintenir, pendant quelques jours, sur la plaie, un bandage contentif qui prévient une déchirure profonde du tissu de cicatrice et empêche ainsi une récidive.

L'occlusion de l'ouverture intra-abdominale, qui a donné passage au viscère hernié, marche de pair avec la mortification et l'élimination consécutive du sac herniaire; elle est la conséquence des phénomènes inflammatoires déterminés par la constriction du sac; toutefois il n'est pas rare d'observer qu'au moment de l'élimination du sac, la cicatrice péritonéale n'est pas encore achevée et l'on peut sentir à travers la peau le *défaut* de l'ombilic. Mais, dit M. H. Bouley, « le plus souvent ce fait n'est que provisoire, et la cicatrice péritonéale finissant par s'achever, grâce au retrait graduel du tronçon du sac sur lui-même, ce tronçon s'applique et s'organise en membrane devant l'ombilic, qui finit par être définitivement obstrué. »

MÉTHODE DE TRAITEMENT DES EXOMPHALES PAR LES TOPIQUES.

A. **Procédé par l'acide azotique.** — C'est à M. Dayot, vétérinaire à Paimpol, quoi qu'en ait dit Hertwig de Berlin, que revient le mérite d'avoir restauré la méthode de traitement des exomphales par les caustiques. Cette méthode était, en effet, complétement inusitée en France, tout au moins, avant la découverte de M. Dayot. Ce praticien ayant à opérer un poulain atteint d'une exomphale, dont la base était entourée par trois fics, commença par extirper ces fics, puis *il en détruisit les racines avec de l'acide azotique.* Quinze jours après, il se disposait à opérer l'exomphale, lorsque, à sa grande surprise, il la trouva réduite au tiers environ de son volume primitif. M. Dayot appliqua alors une nouvelle couche, très-légère, d'acide nitrique sur la tumeur herniaire, qui disparut peu à peu. M. Dayot, enhardi par ce succès, employa la cautérisation nitrique dans un grand nombre de cas, et, dans un mémoire adressé à la Société centrale vétérinaire de Paris, en 1847, il fit connaître ce nouveau moyen de traitement des exomphales, en indiqua les règles, et produisit, à l'appui, quarante-deux observations qui témoignaient de l'efficacité de la méthode.

Après M. Dayot, MM. Sanson, Legoff, Charrant, Daprey, Weber, Paugoué, ont publié des faits relatifs au traitement des hernies ombilicales par la cautérisation nitrique ; ce moyen a également été essayé aux cliniques d'Alfort, de Lyon, de Toulouse, de Turin ; et, de l'ensemble de ces faits, il résulte que par l'emploi de l'acide nitrique on peut obtenir la disparition de hernies, même volumineuses, mais que cet emploi doit être fait suivant certaines règles dont le praticien ne doit pas se départir, sous peine de voir se produire l'accident formidable connu sous le nom d'*éventration*, qui a été quelquefois observé.

MANUEL OPÉRATOIRE DE LA CAUTÉRISATION NITRIQUE.

1° *Choix de l'acide.* — L'acide nitrique du commerce marquant de 34 à 36° à l'aréomètre de Baumé est celui qui convient le mieux pour pratiquer la cautérisation au degré convenable, attendu que, dans cet état de concentration, l'eschare qu'il détermine reste perméable au lieu de se racornir, comme on l'observe quand l'acide est très-concentré, et le caustique peut ainsi pénétrer dans le tissu conjonctif sous-cutané, où sa présence donne lieu aux phénomènes inflammatoires qui déterminent l'occlusion de l'ombilic.

2° *Fixation de l'animal. Précautions préliminaires. Mode d'emploi de l'acide azotique. Effets.* — L'animal est maintenu debout au moyen d'un tord-nez que l'on confie à un aide. M. Legoff recommande « de bien imbiber d'eau froide avec une éponge les membres postérieurs, surtout sur leur face antérieure, afin que, s'ils viennent à frapper la région du ventre après la cautérisation de l'exomphale, l'action de l'acide sur la peau du membre percutant se trouve annulée par la couche du liquide qui en imbibe les poils. » Quand la tumeur herniaire est revêtue par la peau du fourreau, comme on l'observe chez quelques sujets, il faut enduire la tête du pénis avec un corps gras, afin de la protéger contre l'action du caustique. Si les poils sont trop longs à la surface de l'exomphale, il faut les couper ; il est bon également d'activer la circulation capillaire par quelques frictions sèches pratiquées sur le sac herniaire, puis on applique l'acide de la manière suivante, qui a été décrite par M. Legoff. « L'opérateur verse dans un verre ordinaire, ou dans un vase de terre que l'on peut tenir à la main, une quantité d'acide qui ne doit pas excéder celle qui pourrait être contenue dans un verre à liqueur ; puis il y plonge un bâtonnet de 30 à 35 centimètres de longueur, par celle de ses extrémités qui est revêtue d'une petite couche d'étoupes. L'acide est étendu, par une légère friction à l'aide de cet instrument, d'abord au pourtour de la tumeur, puis sur sa partie centrale, en frottant avec un peu plus de force : le pinceau doit être promené d'un côté à l'autre, de deux à quatre fois, jusqu'à ce que la peau de l'exomphale soit bien imbibée. Quand la hernie est volumineuse, l'application de l'acide doit être faite exclusivement sur le sac ; quand

elle est de petite dimension, il faut étendre le caustique à son pourtour sur la peau ventrale. »

M. Dayot recommande de renouveler l'application de l'acide une ou deux fois, suivant l'épaisseur de la peau, dans l'heure qui suit le début de l'opération; mais M. H. Bouley pense que « la répétition des applications caustiques est tout au moins inutile et qu'elle peut être dangereuse : » après une première cautérisation, il faut « attendre ses effets pendant une quinzaine de jours; ce délai écoulé, si la peau n'est pas escharifiée, la certitude est absolue, que la première cautérisation pratiquée n'a pas été suffisante. »

M. H. Bouley a été conduit à formuler ces préceptes, auxquels nous ne saurions trop engager les praticiens à se conformer, par l'étude attentive des effets de la cautérisation nitrique et l'analyse raisonnée des accidents, qui ont été signalés après ce mode de traitement des exomphales. Ainsi l'eschare, formée par l'acide nitrique, est molle, spongieuse, et se laisse facilement traverser par le liquide caustique, qui, en vertu de son affinité pour l'eau, pénètre rapidement dans les couches profondes des tissus, où il détruit le travail d'organisation qu'une première cautérisation a provoqué, d'où la production d'une éventration. Mais il est une particularité très-remarquable, ayant trait à la cautérisation nitrique, et sur laquelle M. H. Bouley a appelé l'attention : nous voulons parler des caractères que la peau présente après une première cautérisation escharifiante. On pourrait croire, *à priori*, que l'action désorganisatrice du caustique détruit immédiatement les propriétés de souplesse et d'élasticité que présente le tégument dans l'état physiologique : il n'en est rien. Malgré cette cautérisation, dit M. H. Bouley, la peau peut revêtir encore les apparences de la vitalité et faire illusion par sa souplesse, son élasticité, sa mollesse et jusqu'à sa chaleur conservée. On conçoit dès lors que des praticiens, trompés par les apparences du tégument cutané, aient pu renouveler la cautérisation nitrique à des intervalles rapprochés et la rapidité avec laquelle cet acide imbibe et pénètre les tissus en vertu de son avidité pour l'eau, étant bien connue, on s'explique comment des cautérisations nitriques, répétées à de courts intervalles, ont eu pour résultat définitif une éventration.

Dès que l'acide nitrique est appliqué sur la peau, on voit se dégager une fumée blanche produite par la combinaison des vapeurs acides avec la vapeur aqueuse atmosphérique ; mais on devine que, quand l'air est sec, ce phénomène ne se produit pas, bien que l'acide soit au titre voulu. On observe également que la peau, touchée par l'acide azotique, se ride et prend une teinte jaune-paille due à la formation d'acide xantho-protéique.

Immédiatement après le contact de l'acide avec la peau, un œdème chaud et douloureux se montre, parfois il grossit avec une telle promptitude « que l'œil peut en suivre le développement. » (Dayot.)

Cet œdème est la conséquence de l'irritation produite dans le tissu conjonctif sous-cutané par l'acide qui vient d'y pénétrer. Chez quelques sujets, « notamment sur des chevaux adultes et de nature rustique, » l'œdème peut ne pas apparaître immédiatement; néanmoins, on doit « s'abstenir de toute répétition immédiate ou prochaine du caustique, car l'absence de l'œdème n'implique pas que la peau n'est pas escharifiée dans toute sa profondeur, elle peut l'être malgré ce symptôme manquant et malgré les apparences de vitalité qu'elle a souvent conservées. Si, dans ces conditions, on applique une nouvelle couche d'acide, la peau, dont les éléments actuels sont déjà saturés, peut, à travers sa spongiosité, le laisser aller beaucoup au delà, produire une escharification trop profonde. »

« Règle générale donc : dans un seul temps opératoire, étendre à la surface du sac herniaire une couche d'acide azotique, de manière à ce qu'il en soit imbibé, en ayant soin de prendre en considération l'âge de l'animal et l'épaisseur de sa peau, bien appréciée à l'avance. Cela fait, attendre les effets immédiats et consécutifs, sans revenir à la charge, quelles que soient les apparences actuelles ou ultérieures. » (H. Bouley.)

3° *Soins consécutifs.* — Il ne faut pas perdre de vue, comme on l'a fait quelquefois, les animaux qui ont subi la cautérisation nitrique; on doit surtout les empêcher de porter les dents sur la région cautérisée, qui est le siége d'abord d'une douleur cuisante et plus tard prurigineuse. On doit donc attacher au râtelier les animaux opérés, leur appliquer un collier à chapelet, en un mot, employer tous les moyens propres à empêcher les morsures, attendu qu'il peut en résulter une éventration. Il est prudent aussi d'appliquer, sur la partie cautérisée, un bandage qui fait tout à la fois l'office d'appareil protecteur et contentif dans le cas où la chute prématurée de l'eschare ferait craindre la sortie de l'intestin.

En résumé, si l'on observe les règles que nous avons exposées et si les animaux opérés sont l'objet d'une surveillance attentive, la cautérisation nitrique constitue une méthode de traitement des exomphales tout aussi précieuse que les méthodes chirurgicales proprement dites, et elle offre sur ces dernières l'avantage d'être d'une exécution simple et facile, et de n'exiger l'emploi d'aucun instrument plus ou moins compliqué.

B. **Procédé par le chromate neutre de potasse.** — Ce procédé est dû à M. Modeste Fœlen, vétérinaire du gouvernement à Saint-Trond (Belgique).

On se sert d'une pommade composée de 12 grammes de chromate neutre de potasse (chromate jaune) finement pulvérisé, incorporé dans 30 grammes d'axonge : 15 grammes de cette pommade suffisent ordinairement pour la guérison d'une hernie d'un volume moyen.

Voici comment l'auteur s'exprime sur le mode d'emploi et les effets de cette préparation pharmaceutique :

« On commence par enduire d'une bonne couche de pommade le sac herniaire, que l'on frictionne et frotte ensuite entre le pouce et l'index jusqu'à ce que toute la pommade ait pénétré dans la peau; on fait appliquer une seconde couche et continuer les frictions de la même façon jusqu'à ce que la peau s'échauffe légèrement et que la pommade commence à disparaître ; puis, pour finir, on enduit de nouveau toute la poche herniaire d'une légère couche de la préparation. Cette opération peut se faire en cinq minutes environ.

« Il est important que le poulain soit bien tenu par quelques aides, afin de pouvoir faire facilement la friction et de ne pas dépasser le sac herniaire avec la pommade, pendant les mouvements auxquels il peut se livrer.

« La première friction se fait généralement avec facilité, mais, à la seconde, la peau est déjà un peu sensible, et le poulain cherche à s'y soustraire ; la peau est chaude, tendue, et souvent il y a déjà un commencement d'engorgement œdémateux qui se développe autour du sac herniaire et paraît l'effacer. Le lendemain, cet engorgement est souvent considérable; en faisant alors une nouvelle friction, on doit avoir soin de ne pas dépasser la surface frictionnée la veille, laquelle est alors très-chaude, tendue, un peu humide à cause de l'exsudation qui s'y produit, et d'une coloration blanc grisâtre ou jaunâtre, suivant la couleur de la peau. Le jour suivant, l'effet augmente encore, et ordinairement la peau est escharifiée, elle perd peu à peu de sa chaleur, et se trouve recouverte de petites croûtes résultant de l'exsudation. L'engorgement produit par ces frictions est souvent tellement considérable, qu'on ne pourrait pas l'embrasser des deux mains réunies, et il s'étend quelquefois sous la poitrine jusque près des membres antérieurs.

« Après l'application de la pommade sur le sac herniaire, il est prudent, pour garantir de son contact la peau des jambes, ainsi que le pénis chez les entiers, de lier sous le ventre du jeune sujet, entre la hernie et le fourreau, un tablier de 40 centimètres environ de longueur, que l'on fixe sur le dos, ou bien de lui mettre un bandage de corps, large d'au moins 30 centimètres, et rendu plus étroit sur le côté que dans le milieu, au moyen de quelques plis que l'on fait coudre sur les bords, pour qu'il ne puisse pas frotter sur le sac herniaire. On peut aussi, dans le même but, attacher le poulain au râtelier pendant deux ou trois jours s'il est sevré.

« Il faut, pour éviter l'excoriation des lèvres et même la diarrhée, attacher les sujets de telle sorte qu'ils ne puissent lécher la pommade appliquée sur la tumeur herniaire.

« Du sixième au dixième jour ordinairement, il s'établit une inflammation éliminatrice de la peau désorganisée ; il se forme une tranchée circulaire plus ou moins profonde entre elle et la peau vive ; l'eschare

est détachée dans toute son étendue par la suppuration et un travail bourgeonneux qui s'opère dans le tissu cellulaire sous-cutané, et marche de la circonférence au centre.

« Après la chute de l'eschare, la plaie marche vers une cicatrisation très-rapide. Aussitôt qu'elle commence à se détacher, l'engorgement sous-ventral se résout insensiblement et il a disparu lorsque la cicatrisation est complète.

« Si la hernie n'est pas guérie quand la plaie est bien fermée, on peut recommencer une seconde friction, laquelle, dans ce cas, sera faite d'une manière plus énergique que la première, le tissu cicatriciel étant moins sensible que la peau intacte. »

Sur 90 cas de hernies observés, tant chez le cheval que chez le bœuf, le porc, le chien, M. Fœlen n'a jamais vu survenir d'éventration par l'emploi de la pommade au chromate neutre de potasse. Dans 15 cas, il a fallu pratiquer une seconde friction, et 4 hernies ont résisté au traitement.

C. **Autres procédés.** — Prangé a employé avec succès le topique Terrat sur un cheval de poste âgé de six ans, affecté d'une exomphale de la grosseur d'un œuf de poule ordinaire. On frictionna pendant quelques secondes la peau du sac herniaire avec une quantité de topique Terrat dont Prangé compare le volume à celui d'une noisette, et cette friction fut suivie d'une application très-légère. Un engorgement œdémateux se forma bientôt au pourtour de la partie frictionnée; vers le quinzième jour, l'œdème avait diminué de moitié, l'épiderme était desséché, l'eschare se détachait sur les bords, mais elle était toujours très-adhérente au centre; elle était tombée au trentième jour; deux mois après la tumeur herniaire avait complétement disparu.

Il n'est pas à notre connaissance que ce procédé ait été employé sur des poulains; aussi, ferons-nous des réserves sur son innocuité, affirmée sans preuves suffisantes par Prangé, attendu que chez les jeunes, le peu d'épaisseur de la peau et sa grande vascularité sont des conditions éminemment favorables à l'absorption dont les effets sont à redouter quand on fait usage d'un remède qui renferme une aussi forte proportion d'acide arsénieux que le topique Terrat.

Emploi du sinapisme. — Brogniez a employé ce procédé, en 1841, sur un jeune cheval affecté d'une exomphale; « mais le résultat fut complétement nul (1). »

M. Le Roux, ancien élève de l'École vétérinaire de Toulouse, a fait de l'emploi du sinapisme pour le traitement des exomphales l'objet de sa thèse pour le diplôme de vétérinaire, en 1867. Ce procédé consiste à appliquer un cataplasme de moutarde sur la région ombilicale, où on le maintient à l'aide d'un bandage muni d'une pelote centrale correspondant à la tumeur herniaire. Ce sinapisme est laissé en place pendant quatorze à quinze heures.

(1) Brogniez, *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. III, p. 49.

M. Le Roux a obtenu ainsi trois cas de guérison sur de jeunes sujets; toutefois, à l'exemple de M. H. Bouley, on peut se demander s'il est sans danger de faire subir le supplice d'une sinapisation prolongée pendant quatorze à quinze heures à de tout jeunes animaux, difficiles à contenir et à préserver contre leurs propres atteintes; il faut tenir compte aussi des tares qui doivent souvent se produire après une application de moutarde aussi prolongée. Pour ces motifs, nous ne saurions recommander l'emploi de ce procédé avant que d'autres faits cliniques nous aient éclairé sur sa valeur.

Injections adjacentes, sous-cutanées (docteur Luton). — M. H. Bouley vient d'appeler l'attention des praticiens sur un nouveau mode de traitement des hernies ombilicales, ayant donné chez l'enfant des résultats très-satisfaisants, et qui permettent de penser qu'on pourrait l'employer sur le poulain avec autant de succès que la cautérisation nitrique ou autre sans avoir à redouter les dangers que présente l'application des caustiques sur le sac herniaire.

Ce moyen, préconisé par le docteur Luton, consiste à injecter dans le tissu conjonctif sous-cutané, au pourtour de l'orifice ombilical, *une solution de sel marin*, saturée à froid et bien filtrée. On pratique cette injection au moyen de la seringue de Pravaz dont la canule est formée, comme on le sait, par une aiguille tubulée.

Dans un premier cas, le docteur Luton a injecté « en quatre points différents, aux quatre points cardinaux de l'ombilic, en quelque sorte, 10 gouttes de la solution de sel marin précitée; » dans d'autres cas, il s'est contenté d'injecter à droite et à gauche de l'ombilic, dans le tissu cellulaire sous-cutané, la moitié d'une seringue de liquide salé.

Cette injection *adjacente*, comme l'appelle M. Luton, donne lieu à un engorgement œdémateux et la hernie disparaît graduellement. M. Luton attribue les effets si favorables obtenus par l'emploi de ce moyen à une action irritative qui produirait la rétraction de l'anneau herniaire : l'irritation physiologique, normale, étant insuffisante dans le cas de hernie ombilicale. Mais nous croyons, avec M. H. Bouley, « qu'il faut faire entrer en ligne de compte, parmi les effets que l'injection sous-cutanée est susceptible de déterminer, l'action toute mécanique que produisent d'abord le liquide injecté et ensuite la sérosité dont ce liquide occasionne l'afflux dans le tissu cellulaire irrité par sa présence. Ces liquides sous-cutanés, contenus sous la peau qu'ils distendent, refoulent l'intestin dans l'abdomen et l'y maintiennent. Pendant ce temps-là, les tissus constitutifs des bords de l'orifice, n'étant plus maintenus écartés par l'espèce de *coin* que représente l'intestin hernié, obéissent au mouvement de retrait qu'ils doivent effectuer et qu'ils effectuent normalement après la naissance, lorsqu'aucun obstacle ne s'y oppose, et, sous l'influence de ce mouvement, l'anneau se rétrécit et se ferme comme dans les circonstances normales. Que le liquide injecté hâte la rétraction des tissus par son *action irritative*, c'est pos-

sible; mais cette rétraction resterait, ce nous semble, sans effet si le *coin* que représente l'intestin restait engagé dans l'anneau au moment où elle est sollicitée à entrer en jeu par l'action irritative.

« La première condition du resserrement de l'anneau est donc le retrait de l'intestin, et cette condition est réalisée par l'action compressive qu'exerçent sur lui le liquide injecté et l'œdème qu'il détermine. Au point de vue du mode d'action, l'analogie serait donc très-grande, on le voit, entre le procédé de M. Dayot et celui dont M. le docteur Luton a fait les essais heureux dont il vient d'être rendu compte. Mais celui-ci réaliserait un véritable progrès si l'expérience clinique, en vétérinaire, venait confirmer les inductions qu'autorisent les résultats de l'expérience clinique en médecine humaine. Il appartient aux vétérinaires qui exercent dans les pays d'élève de mettre à l'épreuve la nouvelle méthode et de nous dire ce qu'elle vaut à l'usage. Il y aura lieu sans doute de faire des essais préalables pour trouver le liquide dont l'action serait le mieux appropriée au but qu'il s'agit d'atteindre. Peut-être que la solution saline concentrée dont s'est servi M. Luton ne sera pas assez irritante pour déterminer l'afflux séreux dans le tissu cellulaire, dans la mesure nécessaire pour que son action compressive soit efficace. L'expérimentation fournira sur ce point toutes les données qui serviront à guider la pratique (1).

ART. IV. — HERNIES VENTRALES.

On appelle ainsi une tumeur herniaire produite par un ou plusieurs des organes abdominaux, qui s'échappent par une ouverture, pratiquée accidentellement dans les parois musculaires et fibreuses du ventre. Ces hernies diffèrent donc sous ce rapport de celles que nous avons examinées jusqu'ici et qui ont lieu par des *ouvertures naturelles*, anneau inguinal ou anneau ombilical. La hernie ventrale est pourvue d'un sac herniaire, tandis que l'*éventration*, qui sera étudiée plus loin, n'en présente pas; dans le cas d'éventration l'intestin est entièrement mis à nu et s'échappe rapidement de la cavité qui le contenait.

Étiologie. — Les hernies ventrales, assez communes chez les animaux, résultent de chocs ou de contusions sur les parois abdominales. C'est ainsi qu'on les voit fréquemment chez les chevaux, soit qu'elles aient été produites par le choc d'un brancard contre les parois abdominales, et alors elles apparaissent sur les parties latérales du ventre, soit qu'elles procèdent de l'accident connu sous le nom d'*embarrure*, et, dans ce cas, on les voit dans la région de l'aine.

Sur les poulains, les hernies ventrales se remarquent principalement dans les parties inférieures de l'abdomen, attendu que, quand ces ani-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*. Chronique mensuelle de M. H. Bouley, n° du 15 février 1877, p. 119 et suiv.

maux sont au pâturage, ils peuvent, en essayant de franchir d'un bond les palissades qui bordent les prairies, se blesser le ventre sur les pieux formant les palissades : dans ce cas, il est vrai, une *éventration* peut se produire, comme je l'ai vu, mais, d'autres fois, la déchirure intéresse seulement les parois musculaires et fibreuses de l'abdomen ; la peau, plus élastique, n'est pas entamée.

Symptômes. — Diagnostic. — Les caractères des hernies ventrales varient suivant leur plus ou moins d'ancienneté. Ainsi, au moment même où elles se produisent, on constate une tumeur arrondie, molle, élastique, nettement délimitée et facilement réductible. Mais, au bout de quelques heures, la tumeur herniaire disparaît sous un engorgement inflammatoire, œdémateux, chaud et douloureux à la pression, offrant, en un mot, tous les caractères du phlegmon. Plus tard, les phénomènes inflammatoires diminuent d'intensité, l'engorgement est résorbé peu à peu, et la tumeur herniaire apparaît alors avec ses caractères primitifs ; toutefois, le travail inflammatoire qui s'est produit a pu donner naissance à des adhérences entre le viscère hernié et les parois du sac, de telle sorte que la hernie est devenue *irréductible*. Quoi qu'il en soit, le volume des hernies ventrales peut varier dans de grandes proportions : ainsi, quelques-unes d'entre elles ont à peine la grosseur du poing, tandis qu'il en est d'autres dont les dimensions égalent celles de la tête d'un homme et même davantage. En explorant une hernie de cette nature, on entend souvent des borborygmes et l'on peut reconnaître que l'étendue de l'ouverture herniaire est, en général, proportionnelle au volume de la hernie, de telle sorte que les viscères qui la forment, n'éprouvant aucune compression manifeste, continuent à fonctionner comme dans l'état physiologique, et ce qui prouve qu'il en est bien ainsi, c'est qu'on voit journellement des animaux affectés de hernie ventrale ne présenter aucun symptôme de coliques ou autre indiquant un dérangement intestinal de quelque gravité. L'étranglement n'est guère à redouter que pour les petites hernies ventrales qui sont pourvues d'une sorte de canal formé par l'obliquité de la déchirure. En pareil cas, les symptômes sont les mêmes que ceux qui ont été décrits pour la hernie inguinale.

Le diagnostic des hernies ventrales ne présente habituellement aucune difficulté : on peut cependant, à une époque rapprochée de leur formation, les confondre avec le phlegmon ; dans ce cas, une ponction avec l'appareil aspirateur de Dieulafoy peut éclairer le praticien.

L'exploration rectale constitue également un bon moyen de diagnostic, à supposer que l'ouverture herniaire se trouve sur un point des parois abdominales, accessible à la main engagée dans le rectum.

Pronostic. — Par leur volume, quelquefois exagéré, les hernies ventrales forment une difformité qui diminue, dans une large mesure, le prix des sujets qui en sont affectés. Nous avons vu que les hernies ventrales se compliquent rarement d'étranglement, néanmoins leur présence

n'en constitue pas moins un danger permanent, éventuel sans doute, mais l'éventualité de la veille peut être la réalité du lendemain. Or, chez le cheval, l'étranglement d'un viscère hernié est rapidement suivi de mort. Ajoutons qu'il faut toujours compter avec les accidents auxquels se trouve exposé l'intestin qui est soustrait, par le fait de son déplacement, à la protection des parois de la cavité abdominale, notamment les blessures diverses qui peuvent résulter des coups de fourche, de dents ou de pieds.

Traitement. — *Réduction. Contention.* — Les hernies ventrales ne peuvent être traitées avec quelques chances de succès qu'au début de leur formation ; plus tard, lorsque le sac herniaire s'est complétement organisé et que l'intestin hernié s'est pour ainsi dire installé en dehors de l'abdomen, il devient difficile, sinon impossible, d'obtenir la disparition de la hernie.

Avant de procéder à la réduction, il faut préparer tout d'abord « une bande de toile mesurant 12 à 15 mètres de longueur, sur une dizaine de centimètres de largeur, et une plaque d'un carton souple et solide, proportionnée dans ses dimensions à l'étendue de la surface qu'elle doit revêtir. Si l'animal sur lequel le bandage contentif doit être appliqué est suffisamment docile, il est préférable de le maintenir debout; s'il résiste, il faut le coucher sur le côté opposé à celui où la hernie s'est faite (H. Bouley). »

Pour pratiquer la réduction, on peut avoir recours au taxis rectal, si la hernie est accessible à la main ; dans le cas contraire, on exerce des pressions ménagées sur la saillie que la hernie forme à l'extérieur afin de faire rentrer dans l'abdomen le viscère hernié.

Dès que la réduction est opérée, on étend rapidement sur la peau, dans le point correspondant à la hernie et au voisinage de celle-ci, une couche de poix et de térébenthine, fondues ensemble ; cette couche encore chaude est saupoudrée d'étoupes hachées, puis une nouvelle couche de poix est appliquée par-dessus l'étoupe, et sur cette deuxième couche, l'on applique et l'on ajuste la plaque de carton enduite elle-même de la substance agglutinative. On maintient cette plaque au moyen de la bande que l'on enroule méthodiquement autour du corps et dont on consolide les premiers tours en les recouvrant du mélange emplastique.

M. H. Bouley rejette l'emploi de certaines opérations qui ont été conseillées dans le cas de hernies ventrales, telles que la suture des lèvres de l'ouverture herniaire, l'injection dans le sac herniaire, préalablement évacué, d'une teinture irritante, afin de déterminer l'adhésion de ses parois ; nous partageons complétement cette opinion.

Si l'on se décidait à remédier à une hernie ventrale ancienne, il vaudrait mieux avoir recours à des moyens semblables à ceux que l'on met en usage pour la hernie ombilicale.

ART. V. — ÉVENTRATION.

On désigne sous ce nom, un accident d'une gravité suprême, et qui consiste dans la sortie des intestins par une ouverture intéressant toute l'épaisseur des parois abdominales, y compris la peau, de telle sorte que le viscère se montre au dehors complétement à nu.

Étiologie. — On observe ordinairement l'éventration lorsque les animaux tombent sur des corps acérés ou tranchants, tels que tessons de bouteilles, débris de verre, etc.; ou bien à la suite de blessures faites par des instruments tranchants; il n'est pas rare de constater cet accident sur les solipèdes, qu'on loge dans la même écurie que les bêtes à cornes, et, dans ce cas, on devine qu'il résulte de coups de cornes donnés sur les parois du ventre, comme il nous a été donné d'en observer plusieurs exemples.

Chez le chien, l'éventration peut être déterminée par une profonde morsure.

Cet accident accompagne parfois certaines opérations, exemples : castration du mâle et de la femelle; manœuvres dystociques ayant déterminé la perforation du vagin ou de la matrice; cautérisation intempestive d'une hernie ombilicale ; suture trop serrée et amenant une chute prématurée du sac herniaire.

Les éventrations sont habituellement formées par l'intestin grêle ou le côlon flottant, rarement par le gros intestin.

Symptômes. — Quand l'ouverture qui donne passage à l'intestin est étroite, on voit ce viscère apparaître sous forme d'une petite tumeur arrondie qui s'allonge de minute en minute, de telle sorte qu'au bout de quelques instants, une anse intestinale émerge de la plaie abdominale. Alors, les douleurs ressenties par l'animal deviennent vives, et il les accuse par des trépignements qui ont pour résultat d'accélérer la sortie de nouvelles anses d'intestin grêle, formant ainsi une masse pelotonnée qui pend sous le corps et ne tarde pas à se dérouler sur le sol. L'animal est en proie à des coliques d'une violence extrême, il piétine, se couche et se roule, déchirant et écrasant ainsi ses *boyaux*.

Inutile de dire qu'un pareil accident est suivi de mort. Ce n'est que quand le praticien voit l'éventration se produire en quelque sorte sous ses yeux (observation rapportée par Jannet (de Lignières) (*Rec. vét.*, 1830), ou bien que des précautions ont été prises pour empêcher la souillure et la déchirure de l'intestin que l'on peut espérer s'en rendre maître (Observation de Saussol, *Rec. vét.*, 1828). Chez le cheval, l'éventration est, dans la majorité des cas, un accident mortel.

Il n'en est pas de même chez les animaux de l'espèce canine. Nous avons vu guérir plusieurs chiens affectés d'éventration intéressant une grande partie de la masse intestinale, bien que quelques parties de l'intestin fussent le siége d'une vive inflammation. Chez les ruminants,

les éventrations offrent aussi moins de gravité que chez le cheval, comme en témoignent les opérations qui ont été quelquefois pratiquées avec succès, dit-on, sur l'intestin dans le cas d'invagination.

Traitement. — *Réduction.* — La première indication à remplir quand les viscères abdominaux sont sortis par une ouverture accidentelle de la cavité qui les contenait, c'est de les réintégrer dans leur situation normale. On pratique donc le taxis direct, en observant d'ailleurs toutes les règles qui ont été formulées à ce sujet pour les hernies; toutefois, on ne pratiquera la réduction qu'autant que le viscère hernié ne sera pas le siége de déchirures étendues comme celles que l'animal a pu produire avec ses dents ou ses pieds. « Mais, dit M. H. Bouley, lorsque l'intestin est intact ou que sa blessure n'est pas considérable, il faut toujours se réserver les chances de la réduction quelque inquiétantes que puissent être les apparences des organes échappés de l'abdomen. »

Contention. — Les moyens de contention consistent dans la *suture enchevillée* qui a été recommandée de tout temps; l'application d'un casseau entre les branches duquel on interpose et l'on comprime les lèvres de la plaie herniaire, dénudées ou revêtues de l'enveloppe tégumentaire, suivant les indications qu'il s'agit de remplir. On peut enfin avoir recours à l'emploi d'un bandage contentif semblable à celui qui a été décrit pour les hernies ventrales.

ART. VI. — DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES.

Ces hernies, encore appelées *diaphragmatocèles*, sont constituées par la pénétration d'un ou de plusieurs organes abdominaux dans la cavité des plèvres, par une déchirure du diaphragme. On ne connaît qu'un seul exemple de hernie diaphragmatique par l'ouverture naturelle du diaphragme, qui donne passage à l'œsophage.

Les hernies diaphragmatiques ont été étudiées avec soin par M. Goubaux, qui en a fait l'objet d'un mémoire très-complet, adressé à la Société centrale de médecine vétérinaire de Paris, en 1845. — Ce mémoire a été analysé, avec détails, par Bouley jeune dans un rapport très-intéressant, inséré dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1846, page 525.

Étiologie. — A l'exemple de M. H. Bouley, nous diviserons les causes de la lésion qui nous occupe, en trois ordres :

1° *Violences extérieures.* — Les chocs ou contusions sur la région costale postérieure déterminent parfois la fracture d'une ou de plusieurs côtes, et les abouts fracturés déchirent la partie périphérique du diaphragme, qui leur correspond. Par cette ouverture accidentelle, l'épiploon ou l'intestin pénètrent dans la cavité thoracique.

2° *Contraction énergique des muscles expirateurs pendant la production de l'effort.* — Pendant l'effort, les muscles abdominaux se con-

tractent et compriment la masse intestinale qui est refoulée contre le diaphragme, dont la force de résistance peut être vaincue, d'où la formation d'une déchirure suivie de hernie. Plusieurs faits en témoignent. Nous en avons observé un exemple, sur un cheval âgé de quinze ans, mais très-vigoureux, qui, étant attelé à un tombereau chargé de pierres, avait fait de violents efforts de tirage.

3° *Les secousses et les pressions imprimées au diaphragme par les organes situés à sa face postérieure.* — L'inclinaison d'arrière en avant et de haut en bas que présente le plancher de l'abdomen, reporte en avant sur la face postérieure du diaphragme la plus grande partie du poids des viscères avec lesquels elle est en rapport, notamment le foie, qui est très-pesant, l'estomac, les courbures antérieures du gros côlon, et même la partie antérieure du cœcum; ces divers organes présentent, quand ils sont en état de plénitude, un grand volume et surtout un poids considérable, dont l'action se fait sentir sur la cloison musculo-aponévrotique, qui sépare la poitrine du ventre. Or, il peut arriver que la somme des pressions que supporte le diaphragme soit subitement augmentée par une secousse imprimée aux organes, comme c'est le cas quand l'animal tombe sur le sol. Cette chute brusque et la plénitude des organes digestifs déterminent parfois la rupture du diaphragme et une hernie. Plusieurs faits militent en faveur de cette manière de voir, et M. H. Bouley en a publié un des plus remarquables. « Un cheval auquel une opération chirurgicale devait être pratiquée fut abattu, pour la subir, une heure après avoir pris sa ration ordinaire, composée de quatre litres d'avoine, d'une botte de foin et d'un seau d'eau, contenant en suspension un litre et demi de farine d'orge. Cet animal étant assez vigoureux, on avait dû le faire tourner plusieurs fois sur lui-même, afin de l'étourdir avant de lui mettre les entraves; puis on l'avait fait tomber sans violence et tout s'était accompli avec régularité. Cependant, deux heures ne s'étaient pas écoulées que des symptômes de douleurs abdominales commencèrent à se manifester; ils ne tardèrent pas à revêtir un caractère d'extrême intensité, et, six heures après, l'animal mourut d'une rupture du diaphragme que nous avions diagnostiquée, grâce à l'auscultation. Si l'on considère, ajoute M. H. Bouley, les circonstances dans lesquelles la hernie du diaphragme s'est produite, on n'hésitera pas à l'attribuer à la chute de l'animal sur le lit de paille et à l'effort exercé dans ce moment, sur le diaphragme par la masse pesante de matières chymifiées ou liquides que renfermaient l'estomac, les grosses courbures antérieures du côlon et le réservoir cœcal (1). »

Division. — Sous le rapport pratique, les hernies diaphragmatiques sont divisées en *récentes* et *anciennes*. On ne saurait établir pendant la vie de l'animal une distinction entre ces hernies suivant la nature des

(1) H. Bouley, *Recueil de médecine vétérinaire*, 1842.

organes qui les forment, c'est-à-dire le foie, l'estomac, le gros ou le petit intestin.

A. **Symptômes des hernies diaphragmatiques récentes.** — Parmi ces hernies, il en est qui sont formées par la plus grande partie de la masse intestinale, qui a fait pour ainsi dire irruption dans la cavité thoracique par une très-large déchirure du diaphragme, et la mort est presque instantanée ; il en est d'autres constituées seulement par quelques portions de l'intestin ; alors, bien qu'une terminaison funeste soit inévitable, la vie peut encore se prolonger pendant quelques heures. Enfin, certaines hernies diaphragmatiques, compatibles avec la vie, deviennent par cela même chroniques ; d'où la subdivision suivante : hernies diaphragmatiques, promptement mortelles ; et hernies diaphragmatiques compatibles avec la vie.

1° *Symptômes des hernies diaphragmatiques récentes et promptement mortelles.* — Au début, on observe des coliques qui ne diffèrent pas de celles produites par une congestion intestinale, si ce n'est peut-être qu'elles sont un peu moins violentes et encore faut-il que l'étranglement de l'anse herniaire n'ait pas eu lieu. On conçoit, en effet, que si le viscère hernié subit une constriction un peu forte, si, en un mot, l'étranglement se produit, les symptômes qui le caractérisent et que nous avons décrits en parlant des autres hernies, apparaissent. Remarquons toutefois que le cheval affecté de hernie diaphragmatique se couche plus souvent du côté correspondant à la hernie que du côté opposé. On a dit que dans le cas de hernie diaphragmatique, l'animal prenait instinctivement, dans les moments de calme, la position du chien assis ; M. H. Bouley pense qu'il n'en est pas ainsi, et j'ajoute que je n'ai pas observé ce symptôme dans le cas de hernie récente qu'il m'a été donné de voir.

Ce sont les signes fournis par l'appareil respiratoire qui permettent de reconnaître l'existence d'une hernie diaphragmatique. Dans ce cas, en effet, la présence d'un viscère intestinal dans la cavité thoracique gêne, d'une part, les mouvements du diaphragme qui ne peuvent plus s'exécuter suivant leur rhythme physiologique, et, d'autre part, la compression éprouvée par le poumon s'oppose au fonctionnement de cet organe. « Dans cet état de choses, dit M. H. Bouley, la respiration du cheval n'est pas seulement accélérée, elle est aussi difficultueuse ; l'expression de la physionomie de l'animal est celle de cette angoisse profonde qui se manifeste sous la menace de l'asphyxie. Les narines ne sont pas seulement dilatées proportionnellement à la colonne d'air à laquelle elles donnent passage, mais il y a quelque chose de tétanique dans la contraction des muscles qui les maintiennent béantes. Les mouvements de l'inspiration s'exécutent avec des efforts qui témoignent de l'insuffisance des résultats qu'ils produisent, et ceux de l'expiration sont précipités et à deux ou trois temps (1). »

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. HERNIE, p. 281.

Si l'on cherche à reconnaître par l'auscultation de la cavité thoracique la cause de la *dyspnée* que l'on vient de constater, comme M. H. Bouley l'a fait le premier, on obtient des données tellement précises que le diagnostic peut être définitivement porté « avec une rigueur mathématique », selon l'expression de M. H. Bouley. La présence d'une anse intestinale dans la poitrine s'accuse à l'extérieur par un « bruit de borborygme que l'on entend dans les parties déclives de la cage thoracique, et par intervalles. Ce bruit remplace le murmure respiratoire, qui est aboli, au moins du côté où se trouve le viscère hernié, et cela bien que la poitrine soit sonore des deux côtés. »

2° *Symptômes des hernies diaphragmatiques récentes, compatibles avec la vie.* — Ces hernies sont rares et les signes qui les accusent des plus équivoques, attendu qu'une hernie de cette nature ne peut exister qu'autant que la déchirure du diaphragme ne mesure qu'un faible diamètre, 3 à 4 centimètres. « On conçoit que, dans ces conditions d'exiguïté relative de l'ouverture herniaire, de petitesse correspondante de la masse herniée, et de fonctionnement possible encore du diaphragme, malgré la lésion qu'il a subie, les diaphragmatocèles ne s'accusent pas par des symptômes bien significatifs au moment de leur formation (H. Bouley) (1). »

Dans les cas de ce genre, les animaux paraissent tristes, l'appétit est diminué; de temps à autre, quelques coliques se déclarent et les malades se roulent, surtout après les repas. La respiration est plus accélérée que normalement, l'expiration a lieu en deux temps; le murmure respiratoire s'entend mieux que dans l'état physiologique. « La percussion des parois thoraciques est douloureuse, surtout au niveau des dernières côtes; la toux, déterminée par la pression du larynx, est pénible et avortée; le hennissement manque de sonorité, s'interrompt tout à coup, comme si les vibrations thoraciques qui l'accompagnent étaient la cause d'une douleur subite (2). »

B. **Symptômes des hernies diaphragmatiques chroniques.** — Dans bien des cas, les symptômes produits par les diaphragmatocèles anciennes passent inaperçus, car les animaux qui en sont affectés peuvent être utilisés, même à une allure rapide, sans que leur santé éprouve des dérangements notables. Ce n'est pas à dire que ces hernies ne puissent être reconnues pendant la vie ; en effet, grâce à l'auscultation sur laquelle M. H. Bouley a appelé l'attention, on peut établir le diagnostic d'une hernie diaphragmatique avec toute la précision désirable. Ainsi, le murmure respiratoire est aboli dans la partie de la poitrine, occupée par le viscère hernié et il est remplacé par des bruits intestinaux, c'est-à-dire des borborygmes.

L'irrégularité de la respiration dans le cas de diaphragmatocèle

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Hernie, p. 284.
(2) *Loc. cit.*, p. 285.

chronique est aussi très-remarquable ; elle consiste dans un soubresaut qui apparaît dans l'expiration, comme on l'observe dans la pousse outrée. On distinguera « la pousse de hernie diaphragmatique, » comme l'appelle M. H. Bouley, de la pousse proprement dite, produite par l'emphysème pulmonaire, par les coliques qui se montrent de temps à autre sur le cheval affecté de diaphragmatocèle, coliques, qui reconnaissent pour cause l'*engouement* du viscère hernié.

Il peut arriver même que l'*étranglement* se produise ; or, nous avons vu précédemment, en traitant de la hernie inguinale, que, chez le cheval, cette complication détermine la mort en peu de temps.

Caractères anatomo-pathologiques des hernies diaphragmatiques récentes et anciennes. — Les ouvertures diaphragmatiques accidentelles par lesquelles les hernies se produisent, peuvent se montrer indistinctement sur la zone musculaire périphérique ou bien sur le diaphragme aponévrotique de cette cloison. Quoi qu'il en soit, « cette ouverture peut affecter des formes très-variées : rondes, elliptiques, triangulaires, irrégulières. Tantôt, elle est très-étroite et ne donne passage qu'à des parties comme effilées de l'épiploon ; tantôt, au contraire, elle est tellement large que les deux cavités, abdominale et thoracique, ne font plus qu'une, la cloison diaphragmatique n'opposant plus aucune barrière à l'invasion des organes de la première dans la seconde. Entre ces deux extrêmes, se placent les degrés moyens qui permettent, sans que la vie s'en trouve immédiatement compromise, la formation des hernies diaphragmatiques susceptibles de devenir chroniques (H. Bouley) (1). »

Les bords de la déchirure diaphragmatique sont irréguliers, filandreux, sanguinolents, infiltrés, quand la hernie est récente et qu'elle s'est produite avant la mort, tandis qu'ils ne présentent aucune trace d'hémorrhagie capillaire, quand la rupture est survenue *post mortem*, par l'effet du ballonnement cadavérique.

Quand la hernie est chronique, les bords de la solution de continuité du diaphragme se présentent sous des aspects divers : « tantôt, ils sont amincis, et tantôt renflés en ourlets épais ; quelquefois festonnés, d'autres fois sans aucun relief ; toujours lisses, durs, résistants, de consistance fibreuse et pouvant même présenter l'aspect cartilagineux (H. Bouley) (2). »

Les organes qui forment les diaphragmatocèles sont le plus souvent l'épiploon, l'intestin grêle, l'une des courbures antérieures du gros côlon ; plus rarement l'estomac et la rate.

Ces viscères ne sont jamais entourés d'un sac séreux spécial ; en d'autres termes, les hernies diaphragmatiques sont dépourvues de sac herniaire, attendu que le péritoine et les plèvres adhèrent trop inti-

(1) *Loc. cit.*, p. 288.
(2) *Loc. cit.*, p. 289.

mement au diaphragme pour pouvoir envelopper les organes herniés.

Toutefois, si la hernie est compatible avec la vie, des adhérences peuvent s'établir au niveau de la rupture entre le diaphragme et les viscères herniés. Enfin, celui-ci peut présenter toutes les lésions qui procèdent de l'étranglement et que nous avons décrites; ajoutons que quand cette complication survient l'inflammation se propage aux plèvres et au péritoine, d'où la formation d'épanchements abondants.

Pronostic. — En thèse générale, les hernies diaphragmatiques présentent une très-grande gravité. On a vu que quelques-unes déterminent la mort instantanément, que d'autres sont suivies de cette terminaison funeste au bout de quelques heures, et qu'enfin les hernies chroniques sont compatibles avec la vie et même avec les apparences de la santé.

Le pronostic est donc variable, néanmoins et même dans le cas de hernie ancienne, lorsque l'animal ne présente d'autres symptômes que ceux de la pousse, il y a lieu de craindre l'engouement, et surtout l'étranglement de l'anse herniaire : cette dernière complication est non-seulement possible, mais elle est même fréquente suivant M. H. Bouley.

Traitement. — On conçoit aisément que les hernies diaphragmatiques constituent un accident incurable et promptement mortel quand il y a étranglement. Mais alors ne pourrait-on pas, comme le dit M. H. Bouley, faire aux parois du flanc gauche, de préférence, une incision « qui permette d'introduire dans l'abdomen la main et le bras pour aller à la recherche de l'anse herniée et essayer de la réintégrer dans la cavité abdominale? » Cette audacieuse tentative chirurgicale, si elle ne peut être suivie de succès chez le cheval, est du moins permise, puisque, dans le cas d'étranglement intestinal, l'animal est voué à une mort certaine si on ne parvient pas à faire cesser la compression dont l'intestin est le siége. Chez le bœuf, l'opération dont il s'agit pourrait être tentée avec moins de danger, l'expérience des autres opérations pénétrantes de l'abdomen en témoigne.

Le traitement habituel des hernies diaphragmatiques est semblable à celui des coliques inflammatoires : saignée, révulsifs, régime diététique et laxatif. Quand la déchirure est étendue cette médication reste impuissante, mais dans le cas contraire, elle facilite la résolution des symptômes inflammatoires, de telle sorte, que la hernie passe à l'état chronique, et les animaux peuvent être utilisés encore pendant plusieurs années.

SECTION QUATRIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES ORGANES GÉNITO-URINAIRES

CHAPITRE PREMIER

DE L'AMPUTATION DU PÉNIS

§ 1. — Amputation du pénis chez le cheval.

Cette opération est quelquefois pratiquée chez le cheval et le chien. Elle est indiquée quand il existe sur le pénis des végétations vulgairement appelées *verrues*, *fics*, *poireaux*, et qui sont le plus souvent des papillômes. Or, ces excroissances charnues résistent fréquemment aux moyens ordinaires de traitement ; elles envahissent toute la tête du pénis, et gênent ainsi la miction.

On a pratiqué également l'amputation du pénis dans le cas de paralysie de cet organe, ou mieux de relâchement des liens suspenseurs qui constitue le défaut que l'on désigne en extérieur, sous le nom de *verge pendante*, toutefois, ce n'est que quand ce défaut est prononcé à l'excès, qu'on a recours à l'opération dont il s'agit.

L'anatomie chirurgicale du pénis a été faite dans la première partie de cet ouvrage (voir, tome Ier, page 299). Plusieurs procédés peuvent être mis en usage pour pratiquer l'amputation du pénis, ce sont : la *ligature*, l'*ablation* au moyen du bistouri, le *ratissement*, l'*écrasement linéaire*, la *cautérisation par le fer rouge*. Remarquons au préalable que, quel que soit le procédé opératoire employé, l'animal est couché sur le côté gauche et fixé comme pour la castration.

A. **Ligature.** — On se sert d'une ficelle de fouet avec laquelle on étreint le pénis en arrière des parties malades. Pour prévenir l'oblitération du canal de l'urèthre, on emploie une sonde creuse d'une longueur de 25 à 30 centimètres et d'un diamètre de 5 à 6 millimètres terminée à l'une de ses extrémités par un renflement olivaire, sorte de bouton qui facilite l'introduction de l'instrument et prévient son glissement au dehors, et à l'autre par un pavillon destiné à le maintenir en situation (*fig.* 248). L'animal étant couché et assujéti convenablement sur un lit de paille, l'opérateur introduit la sonde, préalablement huilée, dans le canal de l'urèthre jusqu'à ce que le renflement qu'elle

présente ait dépassé le point où doit s'opérer la division ; on place immédiatement au-dessous de cette saillie une ligature serrée de manière à étrangler, le plus fortement possible, la partie du membre qui doit être retranchée. Avant d'appliquer cette ligature, M. H. Bouley pense qu'il convient de pratiquer avec le bistouri, sur l'enveloppe fibreuse du pénis, un sillon circulaire, afin que la chute du lien ait lieu au bout d'un temps moins long. On fixe autour de l'abdomen les deux liens de l'extrémité antérieure de la sonde. Quelques jours après, on excise avec l'instrument tranchant la portion de l'organe qui ne tient plus que par un pédicule circulaire très-mince. On retire la sonde et on abandonne la plaie à elle-même.

Fig. 248.
Sonde pour l'amputation du pénis.

Pour que la ligature soit serrée au degré convenable, on fait avec une ficelle de fouet le nœud de la saignée, après avoir préalablement fixé transversalement à chaque extrémité un bâtonnet faisant office de poignée. On introduit ensuite le pénis dans l'anse double, formée par le nœud de saignée, puis on fait glisser le lien jusqu'au point où l'on veut amputer. Alors deux aides, placés de chaque côté de l'animal saisissent les extrémités du lien constricteur et tirent en sens opposé comme on le fait dans le procédé de castration par fouettage. Huzard (1), Dupon (2), Noirot, M. Lapointe (3), ont obtenu d'excellents résultats par l'emploi de ce procédé opératoire. M. Lapointe s'est servi en guise de sonde « d'un tube en plomb d'une longueur de 15 centimètres et de un centimètre de diamètre, » terminé à l'une de ses extrémités par une rondelle de plomb, percée de plusieurs trous pour donner passage à des liens qui furent noués deux à deux sur les reins.

B. **Ligature élastique.** — Dans ce procédé de ligature, le lien constricteur est un petit tube de caoutchouc ou mieux un fil plein de la grosseur d'un tuyau de plume. On l'applique de la même manière que la ficelle de fouet; mais son action est bien plus puissante. La ligature élastique agit en effet d'une manière continue et incessante; elle suit le mouvement de retrait que les tissus subissent par la compression, de telle sorte que la séparation entre les parties mortes et les parties vives se fait avec la plus grande netteté et sans aucune hémorrhagie. C'est un moyen que nous ne saurions trop recommander aux praticiens.

C. **Ablation par le bistouri.** — M. Zundel (4) conseille d'appliquer préalablement sur le pénis « deux ligatures entre lesquelles se trouve

(1) *Instructions vétérinaires*, 1794, p. 313.
(2) *Mémoires de Gohier*, t. II.
(3) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1872, p. 527.
(4) *Dictionnaire*, d'H. d'Arboval, revu par Zundel, t. I, p. 56.

le point à couper, » puis il ajoute : « Il convient généralement de commencer par la portion dorsale de la verge, et de faire dès le premier temps la ligature des artères de la région... »

Nous ne comprenons pas quelle utilité il peut y avoir à lier les artères de la région après avoir appliqué une ligature en masse sur cette même région ; de deux choses l'une, ou cette ligature en masse est serrée au degré convenable, ou elle ne l'est pas ; dans le premier cas, il est impossible de lier les artères, qui ne sont plus apparentes, dans le second, rien n'est plus simple que d'exercer des tractions à chaque extrémité du lien constricteur.

Pour amputer le pénis, Barthélemy a opéré de la manière suivante : il a d'abord introduit dans le canal de l'urèthre « une canule d'étain de la grosseur du petit doigt et de la longueur de 30 centimètres ; une compression modérée, au moyen d'une ligature plate, fut faite sur le pénis, à 4 centimètres au delà de la portion qui allait être retranchée. »

La canule devait être maintenue dans le tube uréthral par le moyen d'une bande circulaire qui entourait le corps du cheval ; elle devait s'opposer au rétrécissement pendant la cicatrisation. « Lorsque toutes ces dispositions furent prises, dit Barthélemy, que l'animal fut placé convenablement, je fis maintenir par un aide la portion du pénis comprise dans la ligature, et je fis la section avec un bistouri droit ; mais à l'instant où cette opération fut terminée, la portion restante du pénis se retira bien au delà du fond du fourreau, en se dégageant à la fois de la main de l'aide, de la ligature et de la canule. Il n'y eut point d'hémorrhagie ; mais pendant les cinq jours qui suivirent cette opération l'émission sanguine se manifesta, quoique de courte durée, toutes les fois que l'animal voulait uriner. » Huit à dix jours après cette opération, l'animal était en état de reprendre son travail. Vers le troisième jour, l'éjection des urines devint difficile ; « par suite de la cicatrisation de la plaie et de l'obstruction de l'orifice uréthral par le tissu cicatriciel, cet orifice était réduit à une étroite ouverture fistuleuse qu'il fallait dilater sans retard, car la rétention d'urine étant presque complète, la vie du sujet était en danger. » Mais il fut impossible d'introduire un stylet dans la fistule : « la rétraction du pénis y opposait un obstacle insurmontable. » Barthélemy pratiqua alors l'uréthrotomie « à deux pouces au-dessous de l'arcade ischiale ; » par l'ouverture uréthrale, il introduisit une sonde d'étain qui fut dirigée « sur l'obstacle qui s'opposait à l'émission de l'urine, » et, pendant qu'un aide la maintenait dans cette position, une large incision fut pratiquée sur la cicatrice résultant de l'amputation. On remplaça ensuite la sonde d'étain par « une sonde œsophagienne dont la partie inférieure était enveloppée de bandelettes de toile et recouverte de cire blanche qui en augmentait graduellement le volume jusqu'à l'extrémité où se trouvaient attachés quatre cordons qui retenaient la sonde dans sa position, en passant

dans deux anses de cordonnet ciré qui traversaient les parties latérales du fourreau à la manière de sétons ; mais un mois après avoir fait cette opération, la peau du fourreau, qui retenait les deux anses du cordonnet, fut coupée par ces anses elles-mêmes. Barthélemy eut alors l'idée de placer, de chaque côté du fourreau, au-dessus de la portion déchirée par les points de suture et assez près de l'abdomen, deux anneaux métalliques « figurant des espèces de boucles d'oreilles, » ces anneaux étaient formés par « deux sondes d'étain recuit de la grosseur d'une petite plume à écrire » dont les extrémités furent réunies en les tordant. La canule resta en position pendant deux mois, on la retirait seulement tous les deux ou trois jours pour la nettoyer. Le cheval, qui fait l'objet de cette observation, travailla pendant plus de deux ans après cette opération, seulement il urinait dans son fourreau.

De cette observation, Barthélemy conclut : « Que pour éviter l'obstruction du canal de l'urèthre, il faudra placer immédiatement une canule légère, de dimensions convenables, et assujétie aux parties latérales du fourreau, par deux anneaux d'étain, en la maintenant dans cette position pendant deux mois au moins. » Ce praticien distingué fait remarquer en outre, « que pour éviter la difficulté de placer la canule lors de l'opération, difficulté qui provient de la rétraction du pénis et de la flaccidité du canal de l'urèthre, qui se confond facilement avec le tissu lamineux très-lâche et très-abondant de cette partie, il serait nécessaire de couper le pénis en deux fois : par la première incision, qui se ferait postérieurement, le tube uréthral serait coupé transversalement ; le pénis maintenu hors du fourreau donnerait la facilité de placer la canule, et l'on ne terminerait l'amputation que lorsque cet instrument serait fixé aux anneaux (1). » Ce mode opératoire est préférable à celui qui consiste à amputer d'emblée le pénis, et nous le recommandons tout particulièrement aux praticiens.

D. **Procédé d'ablation par ratissement.** — Ce procédé, qui a été mis en usage avec succès par Moiroud et Delafond, en 1829, consiste à amputer le pénis en raclant ou ratissant cet organe, au moyen d'un bistouri, de telle sorte que la portion restante du pénis forme un cône dont la pointe est constituée par l'urèthre. Il faut avoir le soin d'introduire préalablement, dans le canal uréthral, une sonde creuse que l'on assujétit comme l'a conseillé Barthélemy. Le ratissement a pour but de prévenir l'hémorrhagie résultant de l'ablation.

E. **Écrasement linéaire.** — On se sert à cet effet, de l'écraseur linéaire inventé par M. Chassaignac. On applique la chaîne de cet instrument sur le point à amputer, et, par l'intermédiaire de la poignée on fait mouvoir, avec lenteur, le levier moteur de la chaînette, de telle sorte que l'anse formée par celle-ci se rétrécit graduellement. Par l'emploi de ce procédé, on évite toute hémorrhagie, mais il peut arriver

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1828, p. 71.

que la chaîne de l'instrument se brise pendant l'opération, par suite de la résistance qu'offre le corps caverneux. Cet accident est arrivé à M. Lapointe qui, ayant à pratiquer l'amputation du pénis sur un cheval, vit la chaîne de l'écraseur se briser deux fois sur le corps caverneux, ce qui l'obligea à terminer l'opération au moyen de la ligature.

F. **Cautérisation par le fer rouge.** — Ce procédé, qui consisterait à amputer le pénis au moyen d'un cautère cultellaire chauffé à blanc, est très-rarement mis en usage ; on lui préfère, et avec raison, les procédés que nous avons décrits précédemment. Si l'on se décidait à l'employer, il faudrait préalablement circonscrire entre deux ligatures la partie sur laquelle le cautère doit agir. Les deux chefs de la ligature antérieure seraient confiés à un aide, qui, par ce moyen, maintiendrait le pénis au dehors ; la ligature postérieure ferait office d'agent hémostatique, et l'opérateur armé du cautère cultellaire, porté au rouge blanc, inciserait le pénis jusqu'à section complète. On introduirait ensuite, d'après Zundel, une sonde dans l'urèthre pour s'opposer au rétrécissement. C'est en cela surtout que ce procédé est défectueux, attendu que le moignon se rétracte rapidement au fond du fourreau où il est impossible de le saisir, et à plus forte raison d'introduire et de maintenir une sonde dans le canal de l'urèthre.

Quel que soit le mode opératoire, l'amputation de la verge est invariablement suivie d'un tel rétrécissement du canal de l'urèthre par suite de la rétractilité du tissu cicatriciel, que la miction devient impossible. J'ai vu des cas, nous dit M. H. Bouley, où pour conserver le cheval, il fallait recourir à l'uréthrotomie largement pratiquée, l'urine coulait ensuite dans l'entre-deux des cuisses et donnait lieu à un érythème de la pire espèce.

§ 2. — Amputation du pénis chez le chien.

La présence de l'os pénien nécessite, pour l'amputation de la verge chez cet animal, l'emploi de fortes cisailles ou mieux d'une petite scie à amputation.

La ligature en masse, l'écrasement linéaire peuvent être employés, mais il faut toujours pratiquer la section de l'os avec les cisailles ou la scie, aussi, est-il plus expéditif et conséquemment moins douloureux pour l'animal, d'avoir recours à l'ablation immédiate pratiquée avec le bistouri.

Chez le chien, comme chez le cheval, il importe de prévenir le rétrécissement et l'oblitération consécutive du canal de l'urèthre quoique Gohier ait dit que cet accident n'est pas à craindre chez le chien. Nous avons été à même de pratiquer deux fois cette opération sur des chiens de forte taille dont le pénis était recouvert de végétations fongiformes (condylômes), à tel point que la miction était très-difficile et que l'odeur infecte qui s'exhalait du fourreau rendait la présence de

ces animaux des plus incommodes et même intolérable. L'un de nos opérés a été retiré des hôpitaux de l'École vétérinaire de Lyon et nous l'avons perdu de vue; l'autre a été affecté, six semaines après l'opération, d'un rétrécissement de l'urèthre qui rendait l'émission de l'urine de plus en plus difficile. Nous avons remédié à cet accident en débridant l'orifice uréthral au moyen du bistouri droit conduit sur la sonde cannelée; ce débridement a permis d'introduire dans le canal, une sonde en gomme élastique, fixée par des liens noués deux à deux sur les reins. Mais cette sonde ne restait jamais en place plus d'une ou deux heures, quelques précautions que l'on prît. L'animal opéré a vécu pendant six mois, puis il a été sacrifié au bout de ce laps de temps; le rétrécissement uréthral était très-accusé, néanmoins la miction avait encore lieu, mais l'urine s'écoulait par mince filet.

Pour prévenir ce rétrécissement, il faudrait appliquer une sonde à demeure, au moins pendant quelques jours; on pourrait, à l'exemple de ce que Barthélemy a fait sur le cheval, fixer cette sonde à deux anneaux implantés dans la peau de l'abdomen, immédiatement au-dessus du fourreau.

CHAPITRE II

CATHÉTÉRISME DE L'URÈTHRE

On appelle ainsi une opération qui consiste à introduire un cathéter ou une sonde dans le canal de l'urèthre, pour pénétrer dans la vessie afin de donner écoulement à l'urine qu'elle renferme.

Avec un peu d'habitude, cette opération peut être exécutée facilement, bien que le canal de l'urèthre offre chez le mâle une grande longueur et une courbure à angle aigu au niveau de l'arcade ischiale.

Nous étudierons le cathétérisme chez le cheval et la jument.

Le cathétérisme uréthral est indiqué dans le cas de rétention d'urine. Cette rétention peut tenir soit à la présence d'un calcul, arrêté dans l'urèthre, soit à une contraction spasmodique du col de la vessie comme on l'observe dans certains cas de coliques.

Dans la paraplégie, cette opération est indiquée et très-utile pour soulager les animaux qui ne peuvent uriner d'eux-mêmes. Le cathétérisme constitue un des temps préliminaires de l'uréthrotomie, de la cystotomie ou de la lithotritie.

Les dispositions anatomiques du canal de l'urèthre ont été étudiées dans la première partie de cet ouvrage (voyez p. 299).

§ 1. — Cathétérisme chez le cheval.

Instruments. — On se sert d'une sonde, en gomme élastique ou en caoutchouc, dont les dimensions sont calculées sur la longueur et la largeur du canal de l'urèthre du sujet sur lequel on va pratiquer le cathétérisme. Cette sonde est composée d'une partie tubulaire ou canule et d'un mandrin ou tige centrale qui se meut librement dans l'espèce de gaîne que lui forme la canule de la sonde.

Brogniez a décrit, dans son ouvrage de chirurgie vétérinaire, un cathéter composé de deux parties : la sonde proprement dite et le *mandrin*. La sonde est formée par un tube cylindrique en cuivre (*fig.* 249 A) portant un prolongement recourbé flexible ; ce prolongement est composé « de ressorts longitudinaux et d'une spirale en acier ; le tout est revêtu d'une sonde en caoutchouc ; » cette partie flexible de la sonde est terminée par un petit renflement ovoïde en cuivre ou en corne, qui en facilite l'intromission dans le canal de l'urèthre.

Le mandrin (*fig.* 249 B); se compose d'une tige en baleine « carrée comme un fleuret ; » cette tige « est reçue dans l'entrée du tube également carrée, pour empêcher les mouvements de rotation, ce qui pourrait imprimer une fausse direction au ressort boutonné, par lequel elle se termine. Ce ressort présente une certaine flexibilité pour pouvoir se redresser un peu dans le canal de l'urèthre et offre assez de résistance cependant, pour soutenir la partie élastique et l'empêcher de froisser l'urèthre entre elle et l'ischium au moment où on la retire. » Cet instrument, compliqué et coûteux, peut être remplacé avec avantage, par la sonde en caoutchouc, qui suffit parfaitement dans tous les cas.

Manuel opératoire. — Chez les solipèdes, le cathétérisme de l'urèthre peut être pratiqué sur l'animal debout ou assujéti en position couchée.

Dans le premier cas, le sujet est maintenu au moyen d'un tord-nez, appliqué à la lèvre supérieure, les membres postérieurs sont fixés par des entravons, réunis par un lacs, qui passe entre les membres antérieurs.

Cela fait, on vide le rectum, puis un aide tire le pénis hors du fourreau et le dirige vers l'opérateur, qui, placé à droite, saisit l'extrémité de l'organe, introduit la sonde, préalablement huilée et munie de son mandrin, dans le canal de l'urèthre, et la pousse lentement jusqu'au contour ischial, la convexité de sa courbure étant tournée en bas.

« Pour faire franchir à la sonde le contour ischial, il faut retirer le mandrin d'une certaine longueur dès que le bout de la sonde est arrivé à la courbure de l'urèthre. — Réduite ainsi à sa partie tubulaire, qui est très-souple, la sonde peut suivre aisément le contour de l'urèthre ; pour cela il suffit d'appliquer le pouce à la région ischiatique et de

pousser ou faire pousser doucement la sonde. Cela fait, on repousse le

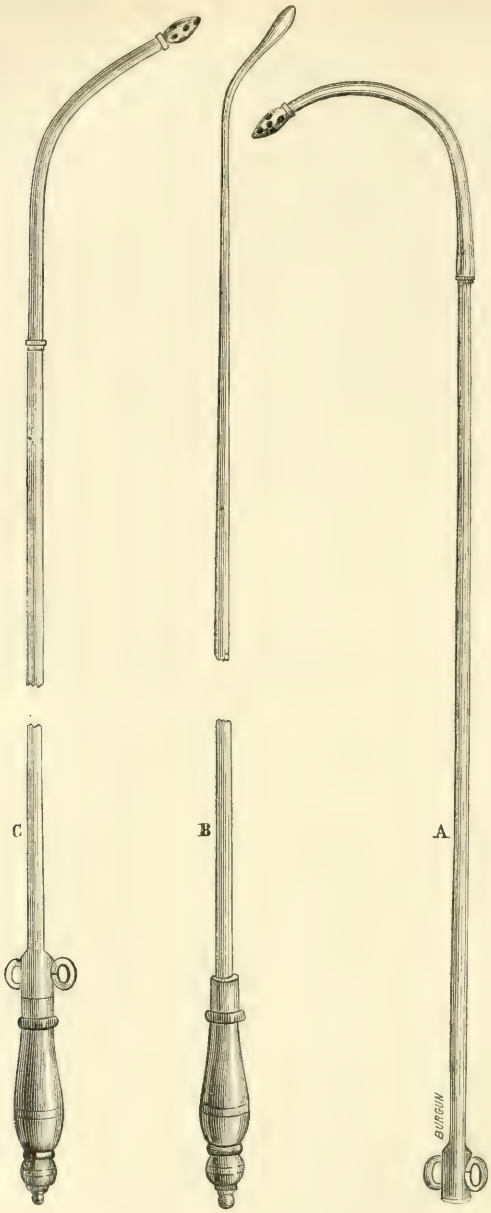


Fig. 249. — *Cathéter de Brogniez.*
A, sa gaîne. — B, son mandrin. — C, cathéter monté.

mandrin, en l'aidant à se courber par une pression exercée dans la région périnéale. La canule de la sonde constitue un appareil protec-

teur du canal, en même temps qu'elle facilite l'inflexion du mandrin. Ainsi pratiquée, l'opération est facile et sans danger (1). »

Dans quelques cas, on est obligé de pratiquer le cathétérisme sur l'animal couché. On le fixe alors comme pour l'opération de la castration, ou bien, on le place sur le dos. Dans ce dernier cas, l'opérateur se place à gauche du sujet et procède à l'introduction de la sonde comme il a été dit précédemment.

Quand l'urine s'est écoulée, on retire la sonde en exerçant des tractions modérées, combinées avec un mouvement de rotation.

Brogniez conseille d'opérer de la manière suivante : « Pour ôter la sonde, dit-il, l'opérateur, placé du côté droit, pousse d'abord le mandrin dans le tube jusqu'au contour ischial de l'urèthre ; puis, tenant sa poignée fixe et ferme dans la main droite, il tire sur la sonde qui sort aussitôt sans effort et sans douleur pour l'animal. »

Accidents. — La sonde fait parfois fausse route et la muqueuse du canal de l'urèthre peut être ainsi déchirée, sur une étendue plus ou moins considérable, ce qui se traduit par l'écoulement d'une certaine quantité de sang, comme cela a été observé, chez le cheval, par Rousseau, cité par Brogniez (2).

Quelques injections d'eau fraîche suffisent d'ordinaire pour arrêter cette hémorrhagie.

Cet accident n'est pas à craindre avec le procédé indiqué par M. H. Bouley, parce que la canule de la sonde protége le canal contre la rigidité du mandrin.

§ 2. — Cathétérisme chez la jument.

Cette opération s'exécute plus facilement encore que chez le cheval, vu la brièveté et la largeur du canal de l'urèthre chez la jument.

On se sert d'une sonde creuse ou algalie en gomme élastique de la grosseur du petit doigt et d'une longueur de 20 centimètres environ.

Cet instrument étant bien enduit d'huile, l'opérateur écarte de la main gauche les lèvres de la vulve, tandis que de la main opposée il introduit la sonde qu'il fait glisser jusqu'au *méat urinaire*, que l'on aperçoit à 10 ou 15 centimètres des lèvres de la vulve. Cet orifice ou méat est recouvert par une large valvule muqueuse dont le bord est dirigé en arrière et qu'il faut franchir pour pénétrer dans le canal uréthral proprement dit. Comme le trajet de ce canal ne mesure que quelques centimètres de longueur, la sonde arrive promptement dans la vessie. On reconnaît qu'il en est ainsi à l'écoulement de l'urine, qui a lieu par l'extrémité opposée.

(1) H. Bouley, note inédite.

(2) *Traité de chirurgie vétérinaire,* par Brogniez, t. III, p. 340.

CHAPITRE III

DES OPÉRATIONS EMPLOYÉES POUR EXTRAIRE OU BRISER LES CALCULS VÉSICAUX

Ces opérations sont au nombre de trois, savoir : l'uréthrotomie, la cystotomie et la lithotritie.

ART. Ier. — URÉTHROTOMIE.

C'est une opération qui consiste à inciser le canal de l'urèthre, sur une certaine étendue, pour permettre l'introduction d'instruments destinés à extraire des calculs situés dans la vessie.

On distingue, chez l'homme, deux sortes d'uréthrotomie, l'*interne* et l'*externe* ou *périnéale*. Chez les animaux domestiques, on ne pratique que l'uréthrotomie externe, attendu que la présence des rétrécissements uréthraux, qui réclament l'emploi de l'uréthrotomie interne, n'a pas été signalée sur eux, que nous le sachions du moins.

Indications. — On emploie cette opération pour extraire les calculs uréthraux que l'on observe quelquefois chez le cheval, le bœuf et le mouton et permettre ainsi la libre sortie de l'urine. Elle constitue un des temps préliminaires de la cystotomie et de la lithotritie.

§ 1er. — Uréthrotomie chez le cheval.

On pratique cette opération au niveau de la courbure ischiatique du canal de l'urèthre. Dans ce point, ce conduit est recouvert : 1° par son enveloppe érectile qui forme un renflement épais, connu sous le nom de bulbe de l'urèthre ; 2° par le muscle *bulbo-caverneux* ou accélérateur, qui présente, dans son milieu, les cordons suspenseurs ou rétracteurs de la verge, intimement unis l'un à l'autre ; 3° par les deux aponévroses du périnée et la peau (*fig.* 250). Le sang arrive dans cette région par les artères bulbeuses dont les innombrables ramifications se plongent dans le tissu érectile du bulbe de l'urèthre ; ces artères ont pour satellites des veines volumineuses et souvent variqueuses.

Instruments. — Un bistouri droit, une sonde cannelée, une grosse seringue et un seau à demi plein d'eau, tels sont les instruments et objets qu'il faut préparer. La sonde cannelée n'est pas indispensable. Une pince spéciale dite *tenettes à cystotomie* (fig. 251 et 252). Cet instrument se compose de deux branches articulées comme des ciseaux, recourbées à l'une de leurs extrémités qui est creusée en

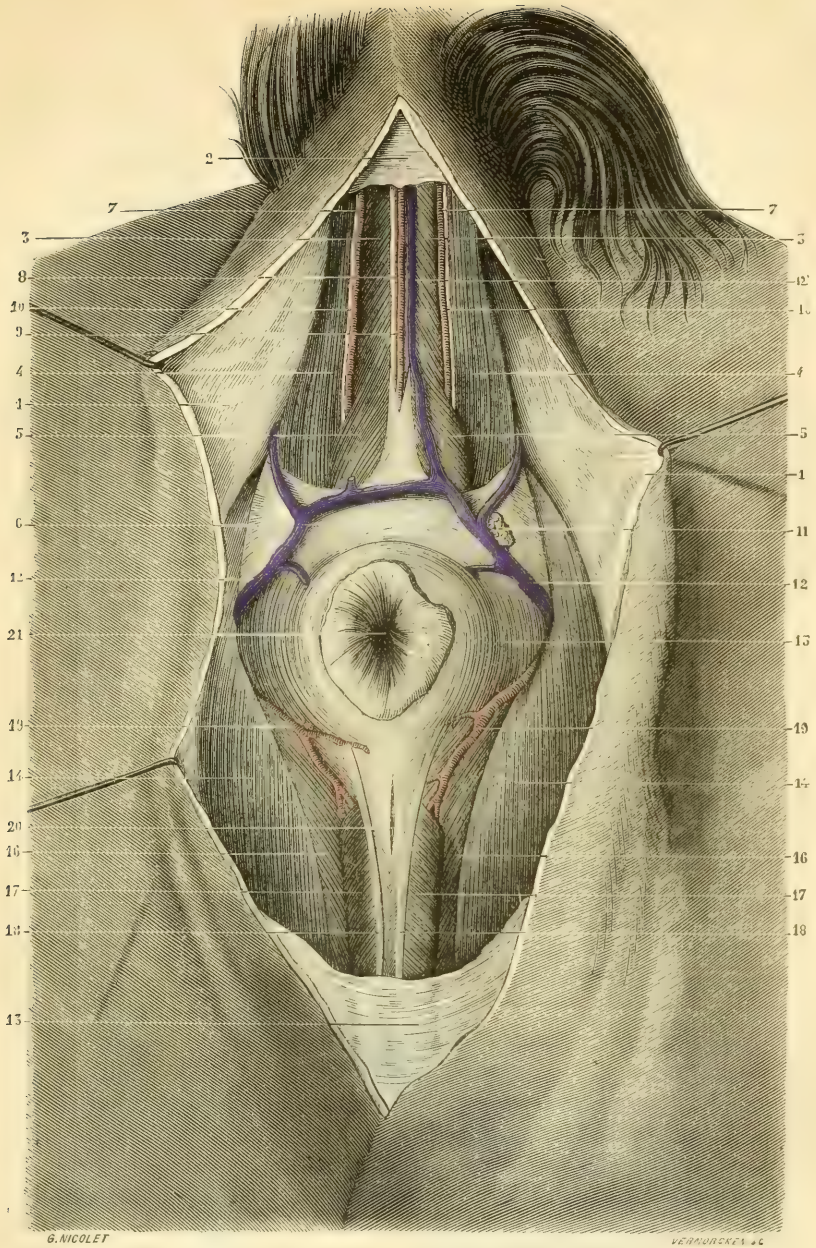


Fig. 250. — *Anatomie des régions périnéale, anale et caudale chez le cheval* (empruntée à Rigot).

1, 1, la peau.
2, portion de la gaîne aponévrotique des muscles coccygiens.
3, 3, muscles sacro-coccygiens inférieurs.
4, 4, muscles sacro-coccygiens latéraux.
5, 5, muscles ischio-coccygiens.
6, ligament suspenseur de l'anus.
7, 7, artères coccygiennes latérales.
8, veine coccygienne profonde accompagnant l'artère médiane.
9, artère coccygienne médiane.
10, 10, nerfs coccygiens inférieurs.
11, ganglions lymphatiques.
12, 12, veines coccygiennes superficielles ou hémorrhoïdales communiquant par une anastomose transversale.
12', l'une des veines coccygiennes superficielles.
13, portion de l'aponévrose du périnée.
14, 14, muscles demi-membraneux.
15, le sphincter de l'anus.
16, 16, muscles ischio-caverneux.
17, 17, muscles bulbo-caverneux.
18, 18, ligaments suspenseurs du pénis.
19, 19, artères bulbeuses ou honteuses internes.
20, incision du canal de l'urèthre pour l'urèthrotomie.
21, anus.

forme de cuillers et munies, à l'extrémité opposée, d'anneaux dans

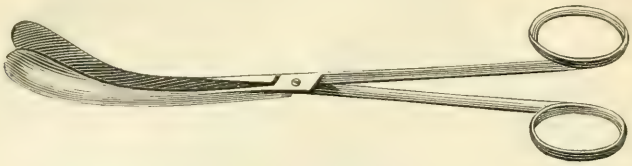


Fig. 251. — *Pince à cuillers pour l'extraction des calculs uréthraux.*

lesquels on introduit les doigts pour tenir la pince à la manière d'une paire de ciseaux. La figure 252 montre une autre *tenette* dont les

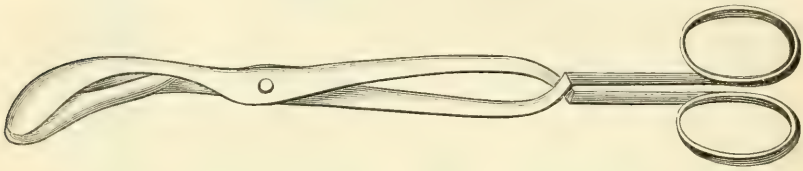


Fig. 252. — *Autre pince à cuillers pour l'extraction des calculs uréthraux.*

branches à double courbure s'écartent dans des limites très-étendues, sans déchirer les bords de l'incision uréthrale.

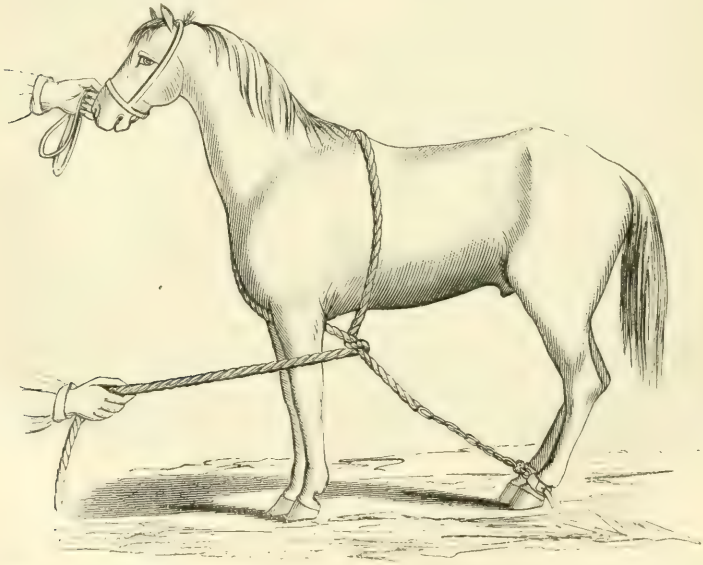


Fig. 253. — *Contention du cheval debout* (fixation des membres postérieurs au moyen de l'entravon porte-lacs et d'un entravon ordinaire).

Fixation de l'animal. — En position debout, les membres postérieurs fixés par deux entravons ; l'un de ces entravons porte le lacs et

celui-ci passe entre les membres antérieurs, contourne l'épaule, passe sur le garrot, et se fixe comme on le voit figure 253.

Manuel opératoire. — Pour rendre le canal de l'urèthre apparent, on se servait autrefois d'un instrument appelé *cathéter*. C'est une tige ronde en fer, de la largeur de 8 millimètres sur 80 centimètres de longueur, recourbée à l'une de ses extrémités pour pouvoir franchir la courbure ischiatique du canal, et présentant sur sa convexité une cannelure qui doit servir de conducteur au bistouri. Mais l'introduction de ce cathéter présente chez le cheval les plus grandes difficultés ; il est impossible de ne pas déchirer ou contondre la muqueuse uréthrale, qui est si délicate; aussi a-t-on renoncé à l'emploi du cathéter pour s'en tenir au procédé proposé par Girard père, c'est-à-dire, à l'injection du canal au moyen d'une grosse seringue remplie d'eau. A cet effet, un aide, placé vers le flanc gauche, introduit la main droite dans le fourreau, saisit le pénis et le tire au dehors. Presque toujours l'animal s'agite à ce moment, mais l'aide ne doit pas lâcher le pénis ; puis, avec la main gauche, il introduit la canule de la seringue dans le canal de l'urèthre ; alors, un second aide injecte de l'eau dans ce conduit, qui ne tarde pas à former un cordon de la grosseur du doigt, que l'on distingue très-nettement dans la région périnéale. Alors l'opérateur armé du bistouri droit dont il limite la lame avec le pouce et l'index, appliqués à 4 centimètres de la pointe de cet instrument dont le tranchant est tourné en haut; alors l'opérateur, disons-nous, appuie la face dorsale de la main gauche, sur le périnée, pour tendre exactement la peau, et il enfonce le bistouri perpendiculairement dans le milieu du canal, en débridant les tissus, du même coup, sans réintroduire l'instrument tranchant et sur une étendue de 4 centimètres environ. Tel est le procédé opératoire le plus simple et le plus expéditif.

On a conseillé, pour éviter la perforation du canal de part en part, de pratiquer l'uréthrotomie en deux temps successifs et distincts. Dans le premier, on se contente de ponctionner le canal ; puis, dans le second, on introduit dans l'ouverture que l'on vient de pratiquer une sonde cannelée que l'on dirige dans le conduit uréthral et sur la rainure de laquelle on fait glisser le bistouri droit, le tranchant tourné en haut et en avant, afin d'agrandir l'incision primitive.

Rigot pensait que pour ne pas ouvrir les artères bulbeuses, l'opérateur devait faire la ponction du canal sur la ligne médiane et en bas de la saillie formée par l'anus, en tenant le bistouri dans une direction oblique de haut en bas et d'arrière en avant, sa pointe dirigée vers la symphyse ischiale, et son tranchant tourné en arrière pour débrider en bas. La figure 250 montre la situation de l'incision d'après Rigot.

Quel que soit le procédé employé, on introduit par l'ouverture pratiquée dans le canal de l'urèthre, les *tenettes* que l'on tient de la main droite, en ayant le soin de tourner le bord concave des cuillers en bas. L'instrument ne tarde pas à arriver dans la vessie. Il s'agit alors de

saisir le calcul. Dans quelques cas, cette manœuvre ne présente aucune difficulté et il suffit d'entr'ouvrir les branches des tenettes pour que le calcul vienne en quelque sorte se placer de lui-même dans les cuillers de l'instrument. Mais d'autres fois on est obligé de se faire assister par un aide intelligent, qui introduit une main dans le rectum, afin de faire glisser la pierre entre les mors de l'instrument. A défaut d'un aide initié aux précautions que nécessite alors l'exploration rectale, c'est l'opérateur lui-même qui doit exécuter cette manœuvre, et, dans ce cas, il confie les tenettes à un aide qui en rapproche les branches au moment convenable. Quand le calcul est saisi, on l'extrait en retirant les tenettes avec ménagement, et leur imprimant des mouvements de latéralité, afin de leur faire franchir le col vésical d'abord et l'incision uréthrale ensuite.

Lorsque les matières salines, au lieu de former un calcul résistant, constituent une masse pâteuse, molle, une sorte de magma terreux comme on l'observe dans la gravelle, il faut alors remplacer les tenettes par une curette à l'aide de laquelle on retire peu à peu de la vessie les dépôts calcaires qui s'y sont accumulés ; toutefois, lorsque cette masse sédimenteuse a acquis un volume considérable, l'opération dont il s'agit est contre-indiquée attendu qu'elle ne permet d'extraire qu'une quantité relativement minime de matières terreuses. Or, ce résultat ne produit aucun soulagement et même on peut dire que les manœuvres, très-longues et très-douloureuses, de l'évacuation de la vessie aggravent plutôt l'état de l'animal. Mais il n'en est plus de même quand les dépôts sédimenteux sont moins abondants ; dans ce cas, après les avoir désagrégés au moyen des tenettes, on peut les entraîner au dehors par des injections d'eau tiède.

Suites. — Une hémorrhagie, quelquefois abondante, se déclare dès que l'opération est terminée ; souvent, elle s'arrête d'elle-même ou bien sous l'influence de lotions réfrigérantes ou astringentes ; parfois l'écoulement sanguin prend un caractère inquiétant, et l'on se voit obligé d'avoir recours au tamponnement, que l'on pratique en introduisant dans la plaie uréthrale quelques boulettes d'étoupe, imbibées de perchlorure de fer. Au bout de quelques heures, on découvre la plaie uréthrale, et l'on introduit une sonde dans la vessie pour la vider. — Si l'hémorrhagie se reproduit, on replace de nouveau un tampon d'étoupe dans l'ouverture faite à l'urèthre.

La cicatrisation de cette plaie n'est complète, en général, qu'au bout de quinze à vingt jours, quelquefois un mois. Il n'est pas à notre connaissance qu'on ait observé, du moins chez le cheval, des rétrécissements consécutifs à cette cicatrisation, et en somme les suites de l'uréthrotomie sont assez simples. Ajoutons que pour prévenir le développement d'un érythème à la face interne des cuisses, par suite de l'écoulement incessant des urines, il faut enduire cette région d'une couche de cérat ou tout autre corps gras.

EXTRACTION DES CALCULS URÉTHRAUX OU DES DÉPOTS SÉDIMENTEUX DE LA VESSIE CHEZ LES FEMELLES.

Cette opération est facile à exécuter, vu la brièveté du canal de l'urèthre et sa largeur qui permet à l'opérateur de l'explorer avec le doigt introduit dans le méat urinaire; on peut de la sorte pénétrer directement dans la vessie. C'est ainsi que M. H. Bouley a extrait de la vessie d'une ânesse une masse sédimenteuse demi-concrète, en lui imprimant d'une part, un mouvement d'avant en arrière, par une main introduite dans le rectum, et en exerçant avec l'indicateur de l'autre main, qu'il avait pu introduire dans la vessie, une traction directe sur la masse calculeuse dont le volume équivalait à celui d'un petit œuf de poule. Si cette masse avait été pâteuse, on aurait pu la faire sortir par le méat, comme à travers une filière, ou encore la réduire facilement par la pression des tenettes en une boue demi-liquide, qu'un courant d'eau aurait ensuite entraînée au dehors (1).

§ 2. — Uréthrotomie chez le bœuf.

Cette opération est indiquée, quand il existe, dans le canal de l'urèthre, des calculs qui rendent la miction difficile et douloureuse. Dans quelques cas, il y a avantage économique à livrer les animaux à la boucherie, dès qu'apparaissent les premiers symptômes de la rétention d'urine. Mais, parfois, « la maladie a fait de tels progrès, que pour prévenir une rupture imminente de la vessie, qui ôterait toute valeur à la viande de l'animal, il y a urgence d'ouvrir à l'urine une voie artificielle d'échappement, grâce à laquelle on le délivre des douleurs auxquelles il est en proie, de la fièvre qu'elles avaient allumée et l'on peut, par un sursis de quelques jours, le mettre dans un meilleur état de vente. » (H. Bouley.)

En outre, l'uréthrotomie est indiquée, quand on veut conserver, pour le travail ou l'engraissement complet, des bœufs atteints de calculs uréthraux.

De ces deux ordres d'indications découlent deux procédés opératoires particuliers, savoir : l'uréthrotomie *ischiale* et l'uréthrotomie *scrotale*.

a. — URÉTHROTOMIE ISCHIALE.

Cette opération se pratique, comme l'indique son nom, dans la région ischiale et sur le bulbe même de l'urèthre.

On opère sur l'animal debout, car la vessie, étant remplie outre mesure, pourrait se rupturer au moment de l'abatage.

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétér.*, art. GRAVELLE, p. 409.

Dans la plupart des cas, l'uréthrotomie ischiale est une opération assez simple. On conçoit, en effet, que quand un obstacle s'oppose à l'écoulement de l'urine, la distension qu'éprouve le canal de l'urèthre le rend très-visible, surtout au niveau du bulbe, où les contractions intermittentes de la vessie impriment à l'urine des ondulations saccadées, désignées sous le nom de *bonds uréthraux*. Mais il peut arriver que le calcul s'arrête dans la portion intrapelvienne du conduit uréthral ; alors les phénomènes dont nous venons de parler, ne se montrent pas.

1° **Calcul arrêté dans la partie spongieuse de l'urèthre.** — « L'opérateur arme sa main droite d'un bistouri droit, le dos tourné à gauche et le tranchant inversement; puis il le plonge d'emblée dans la profondeur du bulbe, immédiatement au-dessous de l'arcade ischiale et d'un seul coup ; après cette ponction, il opère le débridement transversal du canal, de gauche à droite, coupant ainsi, en même temps, et la peau et les couches musculaires qui revêtent le bulbe et les parois propres de ce renflement uréthral (1). » (H. Bouley.) L'urine jaillit aussitôt par la plaie. Par ce procédé opératoire, on peut blesser le corps caverneux. Cet accident est suivi d'accidents gangréneux et même de la chute de la verge, comme Maillet en a rapporté un exemple.

Santin a conseillé d'inciser les tissus, couche par couche, parallèlement à la direction du pénis, jusqu'à l'enveloppe érectile. Cela fait, on ponctionne le canal de l'urèthre, en plongeant un bistouri droit dans le bulbe; puis on introduit dans cette ouverture une sonde cannelée sur la rainure de laquelle on conduit le bistouri pour débrider longitudinalement, et de bas en haut, le canal de l'urèthre.

L'uréthrotomie ischiale pratiquée par le procédé de Santin se fait avec moins de rapidité que quand on a recours à la ponction d'emblée, pure et simple, et le praticien ne doit pas oublier que cette opération est urgente, vu l'imminence de la rupture de la poche urinaire.

2° **Calcul arrêté dans la partie membraneuse du canal de l'urèthre.** — M. Dupont, de Plazac (Dordogne), a observé des cas de ce genre. Alors, il faut pratiquer l'uréthrotomie dans le lieu d'élection, c'est-à-dire sur la courbure ischiatique du canal de l'urèthre. Cette opération ne laisse pas que de présenter de sérieuses difficultés par suite de l'effacement des parois du canal. Quand l'uréthrotomie est pratiquée, on repousse le calcul dans la vessie ou bien on l'extrait au moyen de tenettes allongées. M. Dupont préfère le repoussement à l'extraction, « parce qu'il permet de ne faire qu'une petite ouverture se cicatrisant rapidement et sans complications ; tandis que l'extraction nécessiterait, au contraire, un large débridement et serait presque toujours suivie d'une fistule urinaire. » (Rapport de M. Trasbot, *Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, 1870, p. 196.)

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétérinaires*, t. VIII, art. Gravelle, p. 397.

M. Dupont se sert, à cet effet, d'une sonde, en baleine ou en fil de fer, munie à son extrémité d'un renflement en plomb.

Suites. — Une hémorrhagie assez forte se produit après l'opération dont il s'agit ; elle résulte de la division des branches anastomotiques des artères bulbeuses à la surface et dans les parois du bulbe ; toutefois, le plus souvent, l'écoulement sanguin s'arrête de lui-même en raison de la plasticité du sang chez le bœuf. On peut, du reste, y remédier par des lotions réfrigérantes ou bien par l'emploi du perchlorrre de fer. L'urine s'échappe ensuite par la plaie ischiale, et la rupture de la vessie n'est plus à craindre ; toutefois il est à remarquer que cette plaie marche rapidement vers la cicatrisation, de telle sorte qu'on est obligé de la débrider de temps à autre pour prévenir la rétention urinaire. On a même l'habitude d'enduire cette plaie avec des corps gras afin d'en empêcher la cicatrisation hâtive.

b. — URÉTHROTOMIE SCROTALE.

Pour pratiquer cette opération, il faut coucher l'animal sur le côté gauche et relever le membre postérieur droit vers l'épaule. Cela fait, on saisit le pénis en introduisant une main dans le fourreau, et on le tire au dehors afin de déplisser l'S qu'il forme. Cette manœuvre, en changeant les rapports du pénis, a pour résultat de déplacer le calcul dont on peut, alors, facilement reconnaître la présence sur la partie de la verge que l'on a extraite du fourreau ; mais, d'autres fois, le calcul est situé plus en arrière, et la partie du canal, qui le renferme, reste cachée dans l'étui préputial. Dans le premier cas, l'opération est très-simple ; il suffit, en effet, d'inciser longitudinalement le canal sur la saillie formée par le calcul que l'on extrait, au moyen de pinces à mors crénelés, s'il est enchatonné dans la muqueuse. Dans le second cas, l'opérateur, après avoir coupé les poils à 2 ou 3 centimètres en avant des bourses, pince la peau de manière à former un pli transversal, qu'il coupe de son sommet à sa base, de manière à pénétrer dans la cavité préputiale elle-même. Puis, il introduit le doigt indicateur recourbé en crochet, dans le fourreau afin d'en extraire la partie de la verge où le calcul est arrêté, et il ne reste plus qu'à inciser le canal pour faire sortir le calcul. M. Dupont pratique l'incision du canal, sur le calcul, de la manière suivante : « il divise la couche fibreuse et le tissu érectile sans intéresser la muqueuse qu'il ponctionne latéralement pour faire jaillir au dehors, par une pression des doigts, la pierre qui en obstruait la cavité. Par cette manœuvre, l'ouverture de la muqueuse et celle de la couche fibro-érectile ne se correspondant pas, l'urine suit son cours habituel, et l'on n'a pas à redouter l'apparition d'une fistule uréthrale. Ce danger est évité, notamment quand on complète l'opération par une fine suture de la couche fibreuse du

canal. » (Rapport de M. Trasbot, *Bulletin de la Société centrale vétérinaire*, 1870, p. 197.)

Suites. — Quand l'opération est terminée, on abandonne le pénis à lui-même et il disparaît aussitôt, dans le fourreau, sous l'action de ses muscles rétracteurs, de telle sorte que sa double courbure se reforme immédiatement. Il en résulte que l'ouverture faite au canal ne correspond plus avec celle de la peau, d'où l'infiltration de l'urine dans le tissu conjonctif périphérique. Pour éviter cet épanchement urinaire, M. Dupont conseille d'abord d'opérer comme il a été dit, puis de vider complétement la vessie. Cette précaution ne doit pas être négligée; toutefois, il ne faut pas s'exagérer les dangers de l'infiltration urinaire chez le bœuf. Ainsi, d'après M. H. Bouley, « c'est là un accident que la plasticité de l'organisme du bœuf rend sans conséquence. L'urine en pareil cas, ou bien se rassemble en un abcès scrotal, ou se fraye sa voie jusqu'à l'incision faite à la peau en avant des bourses; et, d'une manière ou de l'autre, une fistule urinaire s'établit, qui ne persiste pas longtemps, car la plaie du canal ne tarde pas à se cicatriser et le liquide urinaire reprend sa voie naturelle (1). »

M. Dupont a observé le développement de la gangrène consécutivement à l'infiltration urinaire. Pour y remédier, « il débride largement de chaque côté du fourreau, retire le tissu conjonctif mortifié, cautérise avec de l'eau de Rabel, étendue, injecte souvent des liquides antiputrides » (Trasbot). Par cette médication, on obtient la guérison en un mois.

La fistule urinaire, qui est une des suites fréquentes de l'uréthrotomie scrotale, persiste parfois pendant quinze à vingt jours, rarement plus, et l'on prévient l'irritation causée par le contact de l'urine sur la face interne des cuisses, par des embrocations avec des corps gras.

§ 3. — Cathétérisme et uréthrotomie chez le bélier.

Ces manœuvres opératoires sont indiquées pour les béliers de grande valeur, affectés de gravelle. Les dépôts sédimenteux, si fréquents chez les animaux de l'espèce ovine, soumis dès leur jeune âge à une alimentation substantielle, riche en phosphate ammoniaco-magnésien; ces dépôts, disons-nous, peuvent se montrer dans divers points de l'appareil excréteur de l'urine. Ainsi, on les remarque souvent à l'extrémité terminale du canal de l'urèthre, qui, chez le mouton, est très-effilée; en pareil cas, pour rétablir le cours des urines, les bergers coupent le *filet*, c'est-à-dire l'extrémité du canal uréthral, au ras de la tête du pénis. Cette opération réussit assez bien au début de l'affection, mais, plus tard, elle est insuffisante.

Des dépôts sédimenteux se sont arrêtés dans le conduit urinaire, ou

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétér.*, t. VIII, art. GRAVELLE, p. 401.

bien un magna terreux s'est déposé dans la vessie. Or, l'opération à pratiquer varie suivant l'un ou l'autre de ces cas.

1° **Dépôts sédimenteux dans l'urèthre.** — Cette lésion exige le cathétérisme du canal, et cette manœuvre est très-difficile à exécuter chez le bélier, en raison de l'étroitesse du canal de l'urèthre et de la double courbure qu'il décrit en suivant les contours de l'S pénien. Pour surmonter ces obstacles, on couche l'animal sur une table, et on le place sur le dos; puis l'opérateur fait sortir le pénis de sa gaîne et l'allonge, par une traction ménagée, pour effacer sa double courbure; il se munit ensuite d'une sonde mousse en fer flexible, qui doit servir à désobstruer le canal uréthral. Pour cela, il introduit cette tige dans le canal de l'urèthre en pratiquant préalablement, sur ce canal, une incision transversale au-dessous de la tête du pénis, vu l'exiguïté du tube uréthral à sa partie terminale ou *filet*. Une fois la sonde introduite, on l'enfonce avec précaution dans le magma terreux qui se laisse facilement traverser par la tige métallique, par suite de la consistance molle qu'il présente. On passe ensuite dans le conduit urinaire une sonde en caoutchouc, de dimensions appropriées, afin de s'assurer qu'il n'existe aucun autre obstacle à l'écoulement de l'urine. Si l'on rencontrait un nouveau dépôt, il faudrait essayer de le détruire en agissant comme précédemment.

2° **Magma terreux accumulé dans la vessie.** — Pour extraire de la vessie le magma qui s'y est déposé, il faut avoir recours à l'uréthrotomie afin de pouvoir introduire une *curette* dans la vessie. On pourrait se servir de la curette courbe de Leroy d'Étiolles. Cet instrument est formé d'une canule plate, terminée par une curette articulée que l'on relève ou que l'on abaisse au moyen d'une vis. L'opérateur se munit en outre d'un fil de fer recourbé, et exactement modelé sur la courbure et la longueur du canal uréthral chez l'animal à opérer. Ce fil de fer fait l'office de cathéter. On l'introduit dans le canal, après avoir préalablement extrait le pénis du fourreau, comme il a été dit précédemment; on fait maintenir ce cathéter par un aide; puis on incise les tissus, couche par couche, au niveau de la courbure ischiatique de l'urèthre, sur la saillie formée par le cathéter. Quand on a pénétré dans le canal, on le débride en se servant du bistouri droit, conduit sur la sonde. « Une fois ce canal ainsi débridé, il est facile ensuite de faire pénétrer la curette dans la vessie et, l'animal étant fixé en position dorsale, d'extraire de cette cavité, dans des temps successifs, et en plusieurs séances s'il le faut, la plus grande partie du magma de phosphate ammoniaco-magnésien qu'elle renferme. Cette évacuation doit être facilitée par des injections de liquides tièdes, qui, en refluant, entraînent avec eux une certaine quantité du sel magnésien que l'action de la curette a pu détacher de la masse principale, à chaque temps de l'opération (1). » (H. Bouley.)

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétérinaires*, t. VIII, art. Gravelle, p. 386.

ART. II. — CYSTOTOMIE.

La cystotomie, encore appelée opération de la *taille*, et improprement *lithotomie*, consiste à inciser le col de la vessie, afin d'extraire des calculs volumineux. Cette opération est très-rarement indiquée chez nos animaux domestiques, qui ne présentent, en général, que des calculs d'un diamètre assez faible, de telle sorte qu'on peut ou bien les extraire au moyen des tenettes introduites dans une ouverture pratiquée au contour ischiatique du canal de l'urèthre, ou bien les broyer dans la vessie, en introduisant par cette ouverture des instruments appropriés. L'opération de la cystotomie n'appartient donc plus aujourd'hui qu'à l'histoire de l'art. Elle ne paraît avoir été pratiquée que sur le cheval; aussi l'étudierons-nous seulement chez cet animal.

Anatomie de la région. — Le col de la vessie est recouvert, de chaque côté, par les lobes de la prostate. Cette glande est appliquée en travers du col vésical et supérieurement. L'extrémité postérieure de la vessie est fixée en bas, au plancher du bassin, par un ligament particulier, composé de fibres élastiques et contractiles.

Cette région est parcourue par des artérioles provenant du rameau vésico-prostatique, qui émane lui-même de la bulbeuse ou honteuse interne.

Instruments. — Ce sont les mêmes que pour l'uréthrotomie; toutefois, quelques auteurs (Fromage de Feugré, Vatel, etc.) ont parlé de l'emploi du *cystotome caché* de Barruel. Cet instrument (*fig.* 254) se compose de deux branches : l'une d'elles est creusée d'une fente longitudinale destinée à recevoir la branche opposée qui, à son

Fig. 254. — *Cystotome de Barruel.*

extrémité, présente une lame dont le tranchant est tourné en dehors. Chaque branche est munie d'un anneau, de telle sorte qu'on

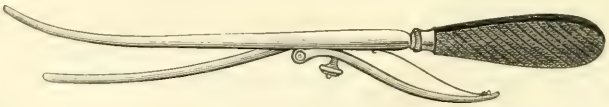


Fig. 255. — *Lithotome simple.*

tient l'instrument comme une paire de ciseaux. Pour limiter l'étendue dans laquelle la lame peut agir, on a disposé sur l'une des branches de l'instrument une vis que l'on enfonce plus ou moins, suivant les cas.

On pourrait aussi se servir du lithotome employé chez l'homme (*fig.* 255). Cet instrument est constitué par une lame tranchante, convexe, coupée carrément à son extrémité et logée dans une gouttière métallique qui présente une courbure identique. Un manche en bois permet de manier facilement l'instrument dont on ouvre la lame au moyen d'une bascule. Un curseur placé sur la bascule sert à régler le degré d'ouverture de la lame, et partant l'étendue de l'incision que l'on veut faire au col de la vessie.

Fixation de l'animal. — En position debout, comme pour l'uréthrotomie (voyez p. 372).

Manuel opératoire. — A l'exemple de ce qui se pratiquait chez l'homme, quelques auteurs (Fromage de Feugré, Vatel, Brogniez) ont distingué la taille en *hypogastrique* ou *sus-pubienne*, *recto-vésicale* et *périnéale*. Nous ne nous occuperons que de cette dernière, attendu que les deux premières ne sauraient être employées avec quelques chances de succès chez le cheval.

Le premier temps opératoire de la taille périnéale consiste dans l'uréthrotomie, qui a été décrite, page 370. On introduit ensuite dans la portion membraneuse du canal de l'urèthre, le cystotome de Barruel, préalablement huilé, que l'on fait pénétrer dans le col de la vessie; il suffit alors d'agir sur les branches de l'instrument de manière à faire sortir la lame ; puis, retirant lentement le cystotome, l'opérateur pratique de la sorte une incision dans le col vésical et sur le côté. Si la dilatation du détroit postérieur de la vessie, obtenue ainsi, n'est pas suffisante pour permettre l'extraction du calcul, on pratique sur le col de la vessie une deuxième incision opposée à la première. Il faut ensuite introduire les tenettes et chercher le calcul pour l'extraire.

Appréciation. — « Cette opération, dit M. H. Bouley, est dangereuse à l'excès; on n'est jamais sûr, quand on l'exécute, de l'étendue des incisions que l'on pratique au col ; il y a toujours à craindre, cette incision faite, qu'elle ne se prolonge par une déchirure au moment où le calcul, entraîné par l'instrument qui l'a saisi et dont les mors augmentent son diamètre, fait effort pour franchir l'orifice dilaté qu'on lui a ouvert; l'urine, n'étant plus hermétiquement contenue dans la vessie, dont le sphincter est actuellement inerte, peut s'infiltrer dans le tissu cellulaire du bassin par la plaie béante du col et donner lieu à des accidents de la pire espèce. Enfin, à supposer que cette dernière complication ne survienne pas, les suites de l'inflammation traumatique de la vessie sont en elles-mêmes et à elles seules extrêmement redoutables (1). »

Aussi cette opération est-elle abandonnée; et, dans les cas d'ailleurs rares où elle est indiquée, il est bien préférable, comme le conseille M. H. Bouley, d'avoir recours à la lithrotritie.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1858, p. 1138.

ART. III. — LITHOTRITIE.

Cette opération consiste à broyer le calcul, à le diviser en plusieurs fragments, que l'on extrait avec des tenettes, ou bien que l'on expulse de la vessie au moyen d'un courant d'eau.

C'est à M. H. Bouley que revient l'honneur d'avoir pratiqué, le premier, cette opération sur le cheval. L'animal opéré s'est parfaitement rétabli (V. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1858, p. 1137).

Deux autres lithotrities ont été faites, en 1863 et 1864, par M. H. Bouley, et, comme la première fois, cette opération a été suivie de succès.

La lithotritie est indiquée chez le cheval quand il existe des calculs, volumineux et consistants, que l'on ne peut ni briser avec les mors des tenettes, ni extraire sans avoir recours à la cystotomie.

Instruments. — On se sert d'un *lithotriteur* qui a été construit, pour le cheval, d'après les indications du docteur Guillon, de Paris. Cet instrument (*fig.* 256) se compose de deux branches métalliques, d'une longueur de 40 centimètres, rectilignes dans leur plus grand trajet, et courbes par celle de leurs extrémités qui doit être introduite dans la vessie. La branche inférieure ou branche femelle est creusée, sur sa face supérieure, d'une cannelure dans laquelle glisse la branche supérieure ou branche mâle, qui du côté de l'extrémité manuelle de l'instrument dépasse la branche femelle, et se termine par une extrémité mousse. Le mécanisme à l'aide duquel la branche mâle se meut sur la branche femelle est aussi simple que puissant : il consiste en une crémaillère creusée sur la face libre de l'extrémité manuelle de la branche mâle ; cette crémaillère est mise en mouvement par un pignon qui s'engage dans une rondelle creuse, existant sur la branche femelle. On peut également broyer le calcul en frappant avec un marteau sur l'extrémité mousse de la branche mâle.

Il faut préparer ensuite tous les instruments nécessaires pour pratiquer l'uréthrotomie, attendu que la grande longueur du canal de l'urèthre chez le cheval et surtout sa courbure, que le prolongement du fourneau en avant empêche d'effacer, s'opposent complétement à ce que le lithotriteur puisse être introduit dans l'orifice uréthral. Il est donc indispensable de pratiquer l'uréthrotomie en son lieu ordinaire, comme pour faire pénétrer les tenettes dans la vessie.

« Ce premier temps opératoire exécuté, dit M. H. Bouley, l'animal doit être abattu sur un bon lit de paille, soumis à une éthérisation complète, et fixé en position dorsale, à l'aide de bottes de paille qui le calent latéralement et d'une autre qui relève la croupe. Cette position est préférable à celle de la station quadrupédale, parce que la vessie ayant alors pour support le rectum qui lui sert de plancher, le calcul est bien plus facile à saisir et à trouver que dans le bas-fond qu'elle présente lorsqu'elle repose sur le pubis.

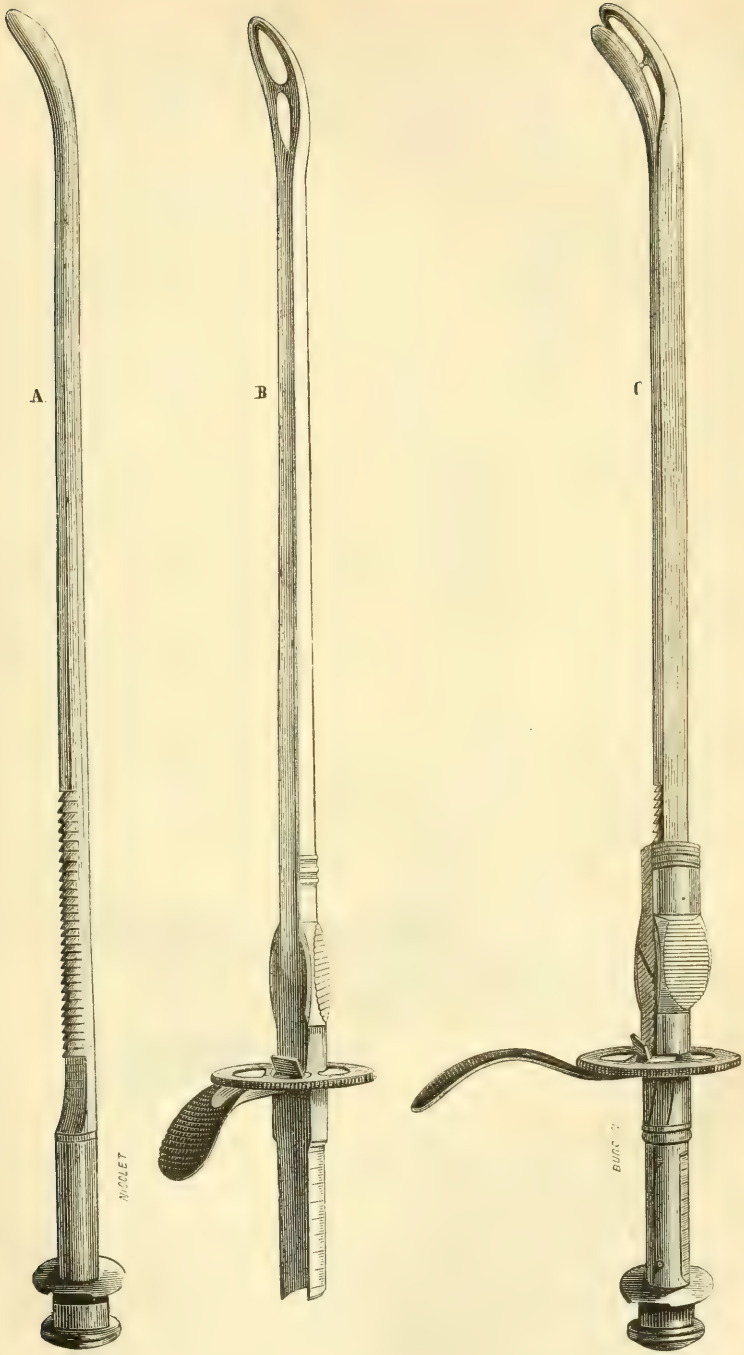


Fig. 256. — *Lithotriteur du Dr Guillon.*

« Cela fait, le lithotriteur, préalablement revêtu d'une couche d'huile, est introduit par l'ouverture faite au bulbe uréthral, en faisant correspondre la concavité de sa courbure au contour ischiatique du canal ; puis en le poussant avec précaution dans une position inclinée, de haut en bas, relativement à l'attitude du cheval, on lui fait franchir le trajet pelvien de l'urèthre et le détroit du col.

« Dès qu'il est dans la vessie, on écarte ses branches l'une de l'autre, afin de permettre au calcul de venir se placer entre elles deux, puis on imprime à l'instrument des mouvements lents, d'un côté à l'autre, en le faisant glisser doucement par la convexité de sa branche femelle sur le plafond de la vessie, qui, par le fait de l'attitude donnée au cheval, en constitue actuellement le bas-fond. En glissant ainsi d'un côté à l'autre, d'une manière lente, la cuiller du lithotriteur tend à s'engager sous le calcul, qui est tombé par son poids dans la partie actuellement inférieure de la vessie ; et, comme cette cuiller est suffisamment large et profonde, une fois que le calcul est placé sur elle, il y reste. L'opérateur perçoit sa présence par la sensation que lui donne l'instrument une fois qu'il en est chargé. Alors la branche mobile est rapprochée de la branche fixe par le mécanisme qui lui imprime le mouvement dans la coulisse où elle glisse, et l'on peut mesurer exactement les divisions du calcul, grâce aux divisions métriques tracées sur la branche fixe du lithotriteur en avant de son manche (1). »

Mais il n'est pas toujours facile de saisir le calcul, il peut arriver que la vessie soit vide, et que ses parois se soient rétractées, de telle sorte que la pierre est enchatonnée par les parois vésicales, comme M. H. Bouley en a observé un remarquable exemple. Dans ce cas, il suffit d'injecter une certaine quantité d'eau dans la vessie pour soulever les

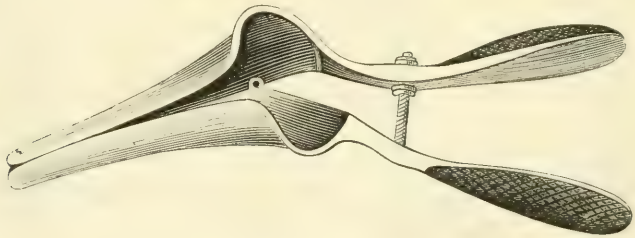


Fig. 257. — *Spéculum bivalve pour écarter les bords de l'incision uréthrale après la lithotritie.*

parois de cet organe et isoler le calcul que l'on saisit ensuite assez facilement. Il faut alors en opérer le broiement ; à cet effet, on maintient le lithotriteur, en appliquant le pouce de la main gauche sur le bouton

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1858, p. 1140.

qui termine la branche mâle, et avec la main droite, on manœuvre le pignon. La branche mâle se rapproche de la branche femelle, et il vient un moment où le calcul, comprimé de plus en plus entre les mors du lithotriteur, se brise en plusieurs morceaux. Si le calcul résistait, on pourrait frapper quelques coups de marteau sur l'extrémité mousse de la branche mâle. Chez l'homme, on saisit ensuite l'un après l'autre chaque fragment du calcul, et on les broie comme la masse principale ; aussi dans notre espèce, la lithotritie exige-t-elle plusieurs séances pour être complète. Mais, chez le cheval, « il n'est pas nécessaire que la fragmentation du calcul soit très-minutieuse ; les voies par lesquelles ses débris doivent être expulsés étant larges et facilement dilatables, ils peuvent y passer alors même qu'ils sont encore un peu volumineux. A la rigueur même, on pourrait se contenter de réduire le calcul en quelques fragments principaux que l'on extrairait ensuite l'un après l'autre avec les tenettes, comme on le fait dans le procédé usuel.

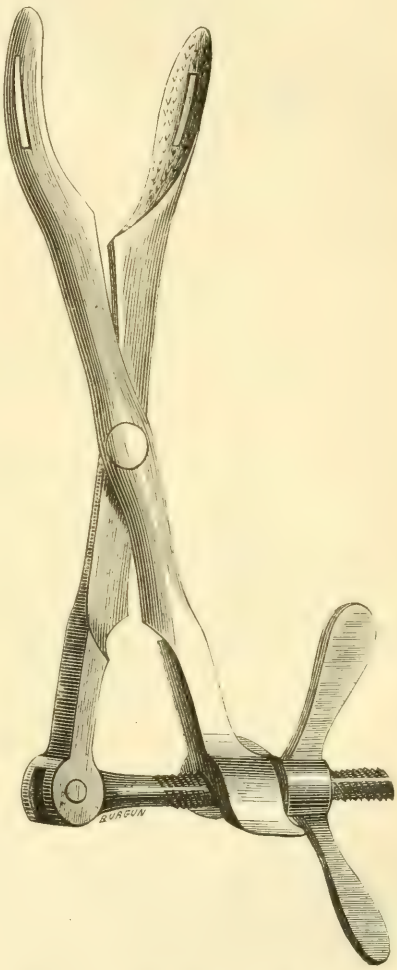


Fig. 258. — *Tenette broyeuse de M. H. Bouley.*

« Quand la pulvérisation grossière du calcul est achevée, il faut en faire sortir les débris. Pour remplir cette indication, nous avons eu recours, d'après les conseils de M. le docteur Guillon, à un spéculum bivalve (*fig.* 257), à l'aide duquel les lèvres de la plaie uréthrale, la portion pelvienne du canal et le col de la vessie ont été maintenus béants. Cela fait, un courant d'eau tiède a été entretenu dans la vessie, au moyen de plusieurs seringues successives, et le liquide en refluant a entraîné avec lui les débris calculeux. Pour faciliter leur expulsion plus rapide, des secousses étaient imprimées à l'organe au moment de chaque injection, à l'aide d'une main introduite dans le

rectum (1). » M. H. Bouley a pratiqué avec succès une autre opération de lithotritie, en se servant d'un nouvel instrument qui n'est autre que l'ancienne pince-tenette, transformée en lithotriteur par le mécanisme d'une vis de rapproche appliquée aux manches (*fig.* 258) (2).

Soins consécutifs. — Pour prévenir le développement de symptômes généraux, notamment d'accès de fièvre pernicieuse ou putride, comme on en observe fréquemment chez l'homme, après l'opération dont il s'agit, on a conseillé l'emploi du sulfate de quinine. Ce précieux médicament peut trouver son emploi chez le cheval, après la lithotritie; on le donne alors à la dose de 10 grammes, en deux fois et à jeun. C'est ainsi que M. H. Bouley en a obtenu les meilleurs résultats sur les chevaux qu'il a opérés.

La fistule urinaire, consécutive à l'uréthrotomie, se cicatrise vers le vingt-cinquième jour et les urines reprennent librement leur voie normale.

CHAPITRE IV

CASTRATION

On appelle ainsi une opération ayant pour but de priver les animaux de leurs facultés reproductrices, soit en retranchant les organes essentiels de la génération, testicules ou ovaires, soit en annulant leur action.

Nous étudierons la castration chez les mâles et chez les femelles.

A. — CASTRATION DES MALES.

§ 1er. — Indications.

Cette opération est de *nécessité* ou de *convenance*, suivant les indications qu'elle est appelée à remplir.

Ainsi la castration est de *nécessité*, quand elle est employée pour remédier à certaines maladies du testicule ou de ses annexes, telles que : *sarcocèle, abcès de l'épididyme, hydrocèle, hernie inguinale étranglée*, ou bien quand elle a pour but d'assouplir le caractère d'un animal indompté, et, conséquemment, dangereux; elle devient une opération de *convenance*, quand elle est mise en usage pour modifier l'orga-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1858, p. 1141.
(2) *Ibid.*, 1864, p. 640.

nisme animal et l'approprier davantage aux exigences de la domesticité.

La castration imprime en effet des changements très-profonds dans l'économie, au triple point de vue du *caractère*, des *formes* et des *fonctions nutritives* des animaux sur lesquels on la pratique.

Chacun a pu se convaincre des différences qui existent, sous ces divers rapports, entre les mâles entiers et ceux qui ont été privés des organes spermatiques ; l'animal châtré se rapproche, par son caractère et sa conformation extérieure, de la femelle, et cela d'une manière d'autant plus marquée, que la castration a été faite à un âge moins avancé ; en outre, le sens génésique étant aboli, les animaux sont enclins au repos, l'assimilation des matériaux nutritifs est plus complète et l'engraissement se trouve ainsi favorisé.

§ 2. — Conditions favorables à l'opération.

L'état de santé des animaux, leur âge, le choix de la saison, la constitution médicale ne sont pas choses indifférentes pour un opérateur soucieux de sa réputation ; il est donc bon de nous y arrêter quelques instants.

On peut d'abord poser comme une règle générale qui ne souffre pas d'exceptions, que les sujets à opérer doivent jouir d'une santé parfaite, conséquemment on doit rigoureusement s'abstenir de pratiquer la castration si l'animal jette la gourme, ou bien si l'on craint quelque autre maladie interne. La pratique nous apprend, en effet, qu'en pareille circonstance les plaies de castration deviennent souvent le siége d'engorgements énormes, d'accidents phlegmoneux, de suppurations diffuses du cordon, etc., qui ne sont autre chose que des modes de manifestation de la gourme. Le jeune âge est également favorable à l'opération, ainsi que nous l'avons dit précédemment.

Lorsqu'il est loisible à l'opérateur de choisir la saison, il devra préférer le printemps et le commencement de l'automne, c'est-à-dire une température atmosphérique constante et modérée. Ajoutons qu'à certaines époques de l'année, et sans qu'on puisse en connaître la raison, sous l'influence d'une constitution médicale particulière, on voit les plaies se compliquer d'accidents gangréneux ou septicémiques, et les maladies internes présenter une tendance remarquable à revêtir la forme typhoïde. Dans de semblables conditions, il est prudent de s'abstenir de pratiquer la castration ; toutefois si, pour des raisons spéciales, on était obligé d'opérer, il serait bon, comme le conseille M. H. Bouley, de tâter préalablement le terrain par l'application de sétons sur plusieurs sujets pour éprouver leur état constitutionnel et celui de l'atmosphère. L'animal doit être à jeun le jour de l'opération.

L'anatomie chirurgicale des bourses, des testicules et des cordons

a été faite dans la première partie de cet ouvrage (voyez pages 268 et suivantes).

CASTRATION DES MONODACTYLES

A. — *Age auquel il convient de pratiquer la castration.* — On a beaucoup discuté sur ce point. Ainsi, il y a un demi-siècle environ, on recommandait d'attendre, pour pratiquer la castration, que le cheval fût âgé de quatre et même cinq ans.

Des auteurs très-recommandables, tels que Huzard, Hartmann, Fromage, Tessier, et plus tard Vatel, Hurtrel d'Arboval, ont conseillé cette pratique dans leurs écrits, aussi a-t-elle longtemps servi de règle aux éleveurs de notre pays, à ceux de la Normandie notamment. On faisait valoir, entre autres motifs, que la castration effectuée tardivement, quand l'animal est entièrement développé, permet à l'éleveur de mieux apprécier ses qualités ou ses défauts et de garder conséquemment pour la reproduction les plus beaux sujets. L'observation a démontré qu'en retardant ainsi le moment où la castration doit être appliquée, loin d'améliorer les races, on nuisait à leurs qualités.

Cela s'explique facilement, attendu que le choix des reproducteurs est une des opérations les plus importantes, mais aussi des plus difficiles de l'élevage. « Les reproducteurs, dit M. H. Bouley, doivent être des animaux de choix, créés tout exprès, en vue de la fonction supérieure qu'ils ont à remplir; ils doivent être la plus haute expression, pour ainsi dire, des qualités de leurs races, concentrées en eux à force de temps, d'intelligence dans les accouplements ou les croisements de leurs ascendants, de soins assidus donnés à leur hygiène ou à leur gouverne, et quand on ne s'en rapporte qu'au hasard d'une conformation plus ou moins heureuse pour assigner à un animal un rôle dans la reproduction, on ne peut constituer une race solide et durable; ces belles formes, qui ne sont que l'apanage exclusif d'un seul individu n'ayant pas assez de fixité pour être transmissibles de génération en génération, et se substituer dans les produits à celles qui appartiennent de longue date aux ascendants maternels. »

D'un autre côté, il est bon de rappeler que la castration pratiquée tardivement, toutes choses égales d'ailleurs, est plus souvent suivie d'accidents que quand elle est faite dans le jeune âge.

Pour ces motifs principaux, la castration tardive doit être abandonnée. C'est du reste l'opinion de tous les auteurs actuels, MM. Huzard fils, H. Bouley, Goux, Magne, Sanson, etc.; c'était aussi celle de Renault, d'Yvart, de Cailleux, de Lacoste, Gourdon, etc. C'est donc une question définitivement jugée.

A quel âge faut-il donc pratiquer la castration pour en obtenir les

meilleurs résultats? Un auteur anglais, W. Youatt, recommande de « ne pas attendre au delà de l'époque du sevrage » pour châtrer le cheval destiné aux travaux agricoles, « l'âge de quatre à cinq mois est le meilleur .... Si le cheval est propre au service du carrosse ou du gros trait, le fermier ne doit pas penser de le faire châtrer avant l'âge de douze mois au moins, et encore faut-il que le poulain soit scrupuleusement étudié dans ses formes. S'il est mince et maigre d'encolure et bas de reins, il y aura avantage matériel à le laisser encore entier pendant six mois; mais si les quartiers antérieurs sont pleinement développés à l'âge de douze mois, l'opération ne doit pas être différée de peur qu'il ne devienne lourd et massif du devant et qu'il ne commence trop décidément à avoir une volonté propre. » Les préceptes formulés par Youatt sont bons à suivre. En effet, la castration exerce sur la conformation des animaux une influence d'autant plus prononcée qu'elle est pratiquée à une époque plus rapprochée de la naissance. Ainsi, elle ralentit et régularise le développement du squelette et conséquemment des masses musculaires auxquelles il sert de support ; la tête s'allégit, le corps demeure plus svelte dans ses proportions générales, le train postérieur se développe davantage, en un mot le cheval châtré, jeune surtout, se rapproche de la jument.

La castration assouplit le caractère du cheval et facilite ainsi le dressage, tandis que si on la pratique dans l'âge adulte, les animaux peuvent rester vicieux et méchants. Cette opération doit donc être pratiquée de bonne heure sur le cheval: « Neutralisé à cette époque, dans son sexe, il vit par ses ascendants et reproduit les qualités qu'ils lui ont transmises. Plus tard, il vit par lui-même, un foyer propre d'activité s'est allumé en lui, et si on vient à l'éteindre, on éteint en même temps les facultés qui n'en étaient que le rayonnement. » (H. Bouley.)

C'est vers l'âge d'un an à dix-huit mois qu'il convient de pratiquer la castration sur les chevaux de notre pays ; toutefois, nous ferons remarquer, d'une manière générale, que cette opération doit être pratiquée plus tôt sur les chevaux de luxe ou de cavalerie légère qui doivent avoir des formes élancées, tandis qu'il est rationnel d'attendre quelques mois de plus, pour châtrer les poulains destinés à faire des chevaux de gros trait.

B. *Fixation de l'animal.* — Pour pratiquer la castration, on assujétit les monodactyles en position couchée. L'animal est abattu sur le côté gauche ou le droit suivant que l'opérateur est plus habile à se servir de sa main droite ou de sa main gauche ; le membre postérieur opposé au côté sur lequel l'animal est couché est relevé au niveau de l'épaule droite afin de mettre bien à découvert la région inguinale. A cet effet, on applique dans l'anse de la plate-longe le canon du membre postérieur droit, puis on fait passer l'extrémité opposée de la plate-longe sur le bord dorsal de l'encolure, de dessus en dessous pour le ramener en arrière sur la corde du jarret qui fait office de poulie de

renvoi (*fig.* 259) et autour de laquelle on l'enroule une fois. On enroule également la plate-longe autour du canon et du paturon et l'on en confie l'extrémité à un aide. Il est des praticiens qui fixent le membre

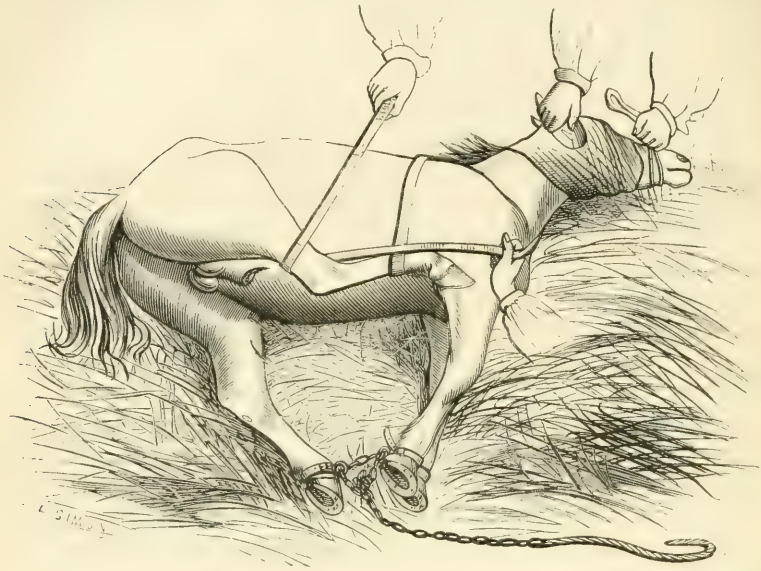


Fig. 259. — *Contention du cheval en position couchée* (manœuvre à exécuter pour amener un membre postérieur sur l'antérieur correspondant).

postérieur droit sur l'avant-bras correspondant, mais, par ce mode d'assujétissement, on ne met pas la région inguinale aussi complétement à découvert que par le moyen précédent.

M. Bouillard père, vétérinaire à Pont-de-Vaux (Ain), préfère opérer la castration sur l'animal debout, M. Rivière, vétérinaire à l'Arbresles (Rhône) agit de même. Quelques châtreurs de profession de la Bresse en font autant. Le fameux châtreur qui, dans le département de la Seine, était connu sous le nom de Polonais, opérait seul. Mais, dans la position debout, les animaux se livrent à de violents mouvements qui déterminent des tiraillements des cordons testiculaires et des champignons consécutifs, comme nous l'avons observé plusieurs fois, quand nous exercions dans la Bresse; d'un autre côté, les tractions que les cordons éprouvent ont pour effet de dilater l'orifice supérieur du canal inguinal et de faciliter ainsi la formation de la hernie de castration, qui n'est pas absolument rare, paraît-il, quand on opère sur l'animal debout. Enfin, l'opérateur étant obligé de s'infléchir fortement sur lui-même et de se placer en quelque sorte sous le ventre de l'animal, est exposé à des atteintes extrêmement redoutables. Pour ces motifs, nous considérons le mode de fixation de l'animal debout comme

défectueux, et des plus dangereux; conséquemment nous préférons l'assujétissement en position couchée.

C. *Méthodes opératoires.* — La castration se pratique par plusieurs méthodes, comprenant elles-mêmes divers procédés.

ART. Ier. — MÉTHODE PAR LES CASSEAUX.

Cette méthode, très-anciennement connue, a fait ses preuves; transmise fidèlement, dit M. H. Bouley, d'âge en âge, elle a reçu du temps une longue consécration, et aujourd'hui encore, son usage, très-généralement répandu, malgré les progrès de l'art et l'invention de procédés nouveaux, témoigne, sinon de sa supériorité absolue, au moins de sa bonté et des avantages incontestables qu'on s'accorde à lui reconnaître.

§ 1er. — Instruments.

Les instruments dont on se sert pour effectuer cette opération sont : un bistouri convexe parfaitement propre et bien tranchant; une paire de casseaux et de la ficelle de fouet; une pince dite à castration; des ciseaux.

Casseaux. — Les casseaux ou *billots* dont on se sert chez le cheval (*fig.* 260) sont de petits appareils compresseurs en bois résistant (chêne,

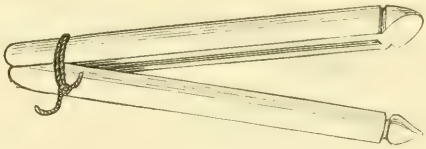


Fig. 260. — *Casseau pour la castration.*

orme, noisetier, sureau sec), formés de deux pièces demi-cylindriques qui se joignent par une surface plane et figurent, lorsqu'elles sont réunies, un cylindre droit, d'une longueur moyenne de 18 à 20 centimètres et de 3 à 4 centimètres de diamètre. Les extrémités sont arrondies afin de ne pas blesser la face interne des cuisses et le fourreau. A 2 centimètres de chaque bout existe une entaille circulaire, profonde d'environ 3 millimètres et destinée à recevoir le lien qui doit maintenir rapprochées les branches du casseau quand il est en place. Chaque extrémité de cet appareil présente un biseau taillé aux dépens de la surface de contact, afin de pouvoir facilement l'enlever après avoir coupé la ficelle qui en unissait les deux moitiés. La surface interne ou de contact des casseaux est habituellement creusée d'une gouttière ou rainure longitudinale, large et profonde d'un demi-centimètre, que

l'on remplit de suif, saupoudré de sublimé corrosif, en ayant bien le soin de faire tomber, à l'aide d'un linge fin, la quantité de poudre caustique qui se trouve en excès au delà des limites de la rainure afin de circonscrire son action à celle des casseaux eux-mêmes. Quelques praticiens garnissent leurs casseaux au moyen d'une pâte formée avec de la farine et qu'ils recouvrent d'un caustique pulvérisé, sublimé, vitriol bleu, arsenic blanc, etc., d'autres se servent de casseaux à surface plane qu'ils appliquent tels quels sans aucun enduit préalable. Nous pensons qu'il vaut mieux employer des casseaux *garnis*, attendu que la compression et la cautérisation réunies produisent une mortification plus complète et plus profonde du cordon et préviennent ainsi les hémorrhagies, qui pourraient survenir au moment de l'enlèvement des casseaux.

Il est bon d'avoir plusieurs casseaux de rechange afin que si l'un d'eux vient à se briser pendant l'opération, on puisse le remplacer immédiatement.

La ficelle de fouet convient parfaitement pour lier les branches du casseau, il faut en préparer une longueur de 50 centimètres pour chaque billot.

Casseau Brault (*fig.* 261). — M. Brault a modifié les casseaux de la manière suivante : « A un centimètre de l'extrémité arrondie du casseau,

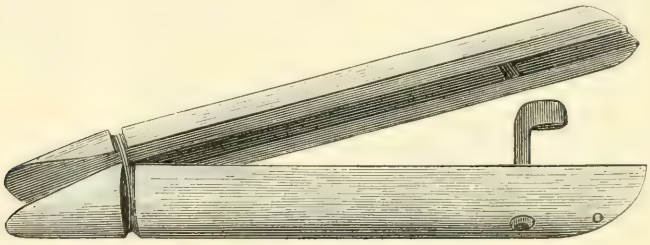


Fig. 261. — *Casseau à touret de Brault.*

chaque branche se trouve percée d'un trou, lesquels trous se trouvent situés en regard l'un de l'autre. » En outre, dans la branche qui se trouve placée en dessous, quand le casseau est appliqué, M. Brault a fixé « un petit touret mobile autour de son axe ; il peut ainsi exécuter des mouvements de semi-rotation de droite à gauche et d'arrière en avant autour des bords d'une fenêtre oblongue pratiquée dans l'axe de la branche supérieure.

« Pour exécuter ce mouvement de semi-rotation ; pour que, d'autre part, la compression du cordon soit progressive on conçoit qu'il faille que la partie du touret qui l'exerce rencontre un niveau de plus en plus élevé. Pour arriver à ce résultat, dit M. Brault, il m'a donc fallu *creuser une espèce de plan incliné* dans toute la partie du bois que le touret

devait parcourir dans sa semi-rotation, pour que, une fois arrêtée, la compression obtenue soit la plus grande possible (1). »

Casseau Thierry — M. Thierry père a eu l'idée de substituer « un anneau métallique à la ficelle ou ligature postérieure des branches du casseau. Rien n'est changé dans le casseau, sinon la suppression de la rainure circulaire externe de l'extrémité postérieure, et à la place de cette rainure, la perforation de la branche droite pour recevoir une petite cheville. On prépare le casseau à la manière ordinaire en fixant ensemble l'extrémité antérieure de ses branches. Quand il est en place, on rapproche les branches avec les pinces et l'on introduit l'extrémité po stérieure dans un anneau ajusté à l'avance; en arrière de l'anneau, on met une petite cheville de sûreté, qui n'est peut-être pas très-utile, mais enfin elle rassure en s'opposant à la chute possible de l'anneau.

« Mes anneaux, ajoute M. Thierry, sont en fer doux, malléable, se pliant assez facilement aux contours des casseaux; ils sont étamés, ce qui permet de les entretenir propres. — L'anneau étant ajusté à l'avance au casseau, la compression du cordon testiculaire, d'où dépend beaucoup la réussite de l'opération, est toujours exacte et complète (2). »

Pince à castration (*fig.* 262). — Cet instrument, destiné à rapprocher

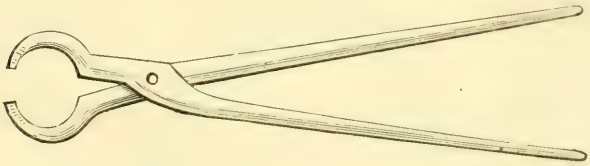


Fig. 262. — *Pince pour rapprocher les branches des casseaux.*

les branches du casseau, est une sorte de tenailles à mors incurvés et dentelés à leur face interne, afin qu'ils ne puissent glisser sur l'appareil compresseur.

Pour opérer convenablement le rapprochement des deux parties du casseau, les branches de la pince doivent présenter une longueur de 30 à 35 centimètres environ ; en outre, la distance qui existe entre les mors de l'instrument, lorsqu'ils sont en contact, doit toujours être plus petite que le diamètre du cylindre représenté par les deux branches juxtaposées des casseaux.

Les branches de cet instrument peuvent être maintenues rapprochées au moyen d'une crémaillère (*fig.* 263).

A défaut de cette pince spéciale, on peut se servir d'une paire de tricoises ou mieux de tenailles de maréchal, à mors un peu longs et incurvés tout exprès.

(1) *Archives vétérinaires* publiées à l'École d'Alfort, 1876, p. 412.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1876, p. 783.

Étau pour serrer les casseaux. — On a inventé, pour rapprocher les branches des casseaux de la manière la plus parfaite, un petit étau portatif que l'opérateur serre lui-même, ce qui lui permet d'éviter ces tractions violentes qu'un aide inhabile exerce sur le cordon et qui déterminent souvent des champignons. Cet instrument, dont M. H. Bouley a donné la description (1), se compose de « deux mors concaves qui représentent, lorsqu'ils sont rapprochés, une ouverture elliptique dont le plus petit diamètre est inférieur à celui du cylindre des casseaux. L'un de ces mors est fixe et disposé en manière d'arceau au-dessus de deux tiges parallèles et cylindriques qui le supportent ; l'autre, mobile, joue sur ces deux tiges qui le traversent à ses deux extrémités, et peut être rapproché ou écarté du premier, à l'aide d'une vis qui se meut dans un écrou dont se trouve taraudée la traverse de fer qui réunit l'une à l'autre, à l'opposé du mors fixe de l'instrument, les deux tiges parallèles sur lesquelles se meut le mors mobile. »

« Fermé, ce petit étau n'a pas plus de 12 centimètres de longueur sur 6 de largeur, ce qui le rend très-portatif et d'un usage très-commode ; il mériterait d'être plus répandu. »

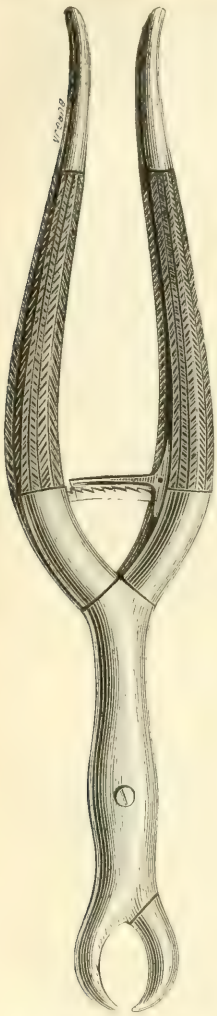


Fig. 263. — *Pince à crémaillère pour serrer les casseaux.*

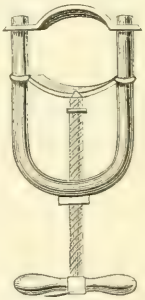


Fig. 264. — *Étau pour serrer les casseaux sans aide.*

D'après ces indications nous avons fait construire l'instrument que représente la figure 264, et nous avons toujours eu à nous louer de son emploi, nous le recommandons aux praticiens qui n'ont pas à leur disposition un aide habitué à la manœuvre du rapprochement des branches du casseau.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. III, p. 116.

Pinces Brault (*fig.* 265). — « Comme toutes les pinces, elles se composent de deux branches articulées à la manière de celles des ciseaux ; l'une des

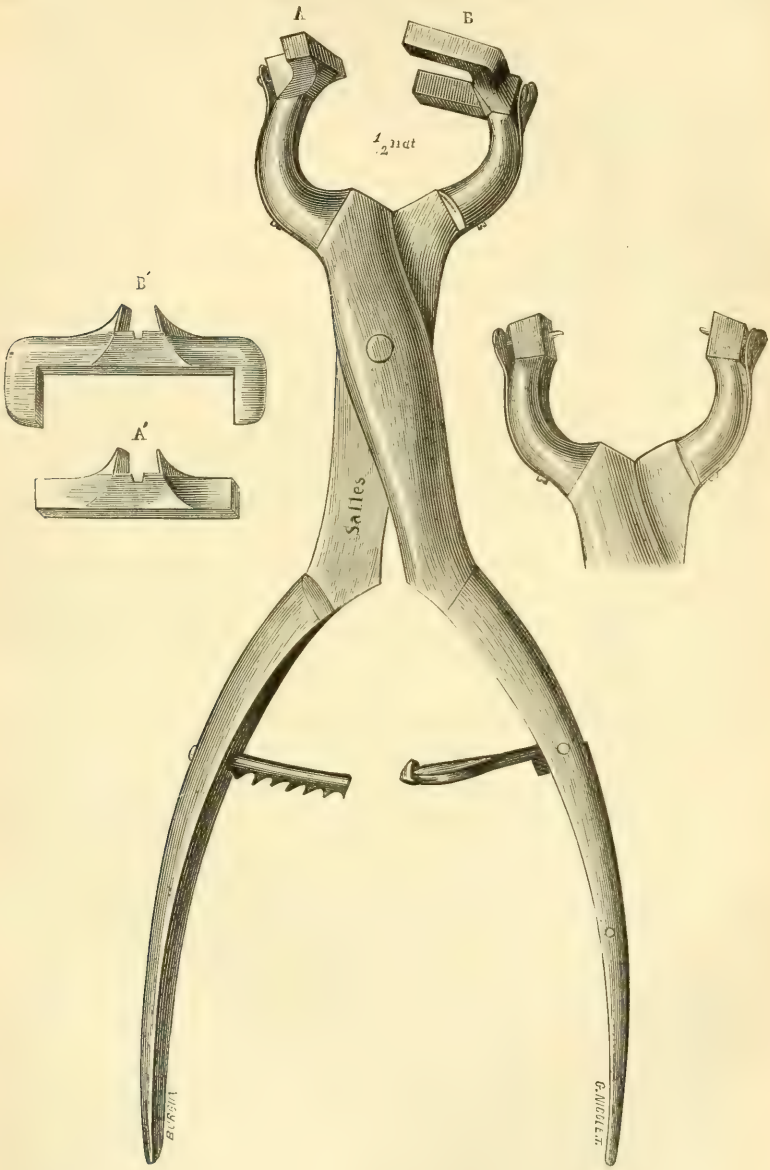


Fig. 265. — *Pinces de Brault avec mors de rechange.*

extrémités, destinée à serrer, constitue les mors, l'autre les branches. Les mors sont aplatis et rhomboïdaux ; au centre, se trouvent soudées ou simplement fixées deux pointes coniques destinées à entrer dans les

trous pratiqués sur les casseaux. De cette façon, lors du rapprochement des branches, ces dernières sont forcées de tomber l'une sur l'autre aussi perpendiculairement que possible. Quant à la partie des pinces destinées à être tenues dans les mains de l'opérateur, et pour supprimer autant que possible les efforts de ce dernier, je l'ai armée, dit M. Brault, du mors de Brogniez. J'ai donné comme longueur à mes pinces $0^m,32$. » (*Loc. cit.*)

§ 2. — **Manuel opératoire.**

Nous devons distinguer deux procédés : 1° le procédé à *testicules couverts ;* 2° le procédé à *testicules découverts.*

a. **Procédé à testicules couverts.** — L'animal étant couché sur le côté gauche (le plus grand nombre des opérateurs se servant de la main droite) et fixé comme il a été dit, les instruments préparés et disposés sur un plateau ou sur une vannette tenue par un aide, l'opérateur, placé vers la croupe de l'animal, met un genou en terre, le droit habituellement ; un aide tient la queue, ou bien le chirurgien la fixe en appuyant le pied gauche dessus, et il procède à l'opération de la manière suivante :

Premier temps. — Préhension du testicule gauche. — On doit toujours commencer l'opération par ce testicule, qui occupe la partie inférieure lorsque l'animal est en position convenable ; de la sorte, l'écoulement du sang et surtout le casseau qui serait appliqué sur le testicule droit, ne gênent pas l'opérateur.

L'opérateur applique la main droite sur le testicule qu'il saisit vigoureusement entre le pouce et les autres doigts, de manière à distendre à la fois les enveloppes et le cordon et à donner supérieurement prise à l'autre main. Chez certains sujets, le peu de volume des testicules, la brièveté des cordons et surtout les contractions énergiques du crémaster et du muscle blanc dont M. H. Bouley a démontré l'existence dans chaque cordon, rendent ce premier temps de l'opération fort laborieux. Alors il faut y mettre les deux mains, la gauche en avant, la droite en arrière ; on les plonge dans la profondeur de la région inguinale et l'on cherche, comme le dit M. H. Bouley, « à encercler le cordon testiculaire entre le pouce et l'indicateur de l'une et de l'autre main, de manière à soulever le testicule. » On emploie parfois un autre moyen pour faire cesser la contraction spasmodique du cordon et faire descendre dans les bourses le testicule remonté vers l'anneau. Il consiste à donner de petits coups de verge ou de fouet sur les lèvres et le nez de l'animal et même à les piquer avec une épingle. Ces prescriptions peuvent être mises en usage, à la condition toutefois d'user avec ménagement de la seconde qui peut n'être pas sans inconvénients ultérieurs sur un organe aussi nerveux que la lèvre ; du reste, il est de beaucoup préférable, comme nous nous en sommes assuré plusieurs fois, de recourir à des inhalations

de chloroforme qui produisent instantanément le relâchement de tout l'appareil musculaire et préviennent la formation d'un accident formidable, heureusement rare mais possible sans l'emploi de l'anesthésie, et qu'on appelle la *hernie de castration*.

Quand on est parvenu « à soulever le testicule et à le repousser dans la partie la plus inférieure du sac scrotal, il faut l'y maintenir fixé, en serrant étroitement le pouce et l'indicateur de la main gauche, au-dessus de l'épididyme de chaque côté du cordon, de telle façon que le pouce soit toujours appliqué à un centimètre ou deux au delà du raphé, sur le sac gauche, et que le testicule demeure maintenu dans un exact parallélisme, avec cette suture, par son grand axe. De cette manière la peau est parfaitement tendue à la surface du testicule, et dans une telle situation que l'incision qui va lui être pratiquée correspondra exactement au fond du sac scrotal; condition importante pour le facile écoulement des liquides exhalés ou sécrétés sous la plaie de castration (1). » (H. Bouley.)

« *Deuxième temps. — Incision des enveloppes.* — L'opérateur saisit de sa main droite, devenue libre, le bistouri convexe dans le plateau où il est préparé tout armé, et le tenant à pleine main, comme un couteau de table, il prend un point d'appui avec son pouce sur le testicule et promène la convexité du tranchant de la tête à la queue de l'épididyme, en ayant soin de tenir le bistouri d'une main assez légère pour n'intéresser dans ce premier mouvement opératoire que la peau, le dartos et les couches les plus superficielles du tissu cellulaire lamelleux qui forme la troisième enveloppe testiculaire.

« Cette première incision pourrait être pratiquée en tenant le bistouri en manière d'archet ; mais dans les opérations vétérinaires, il nous paraît prudent de donner un point d'appui à la main qui est armée de l'instrument tranchant, afin de prévenir les échappées dont les mouvements brusques de l'animal sont si souvent la cause.

« Une fois la peau et le dartos incisés, leurs lèvres s'écartent largement en raison de la rétractilité puissante de la deuxième de ces membranes, adhérente intimement à la première, et le testicule toujours poussé par la compression des doigts de la main gauche, appliqués de chaque côté de son cordon, tend à s'échapper de sa gangue celluleuse, dans laquelle il demeure encore contenu par les couches les plus profondes superposées à sa tunique fibreuse, et surtout par le tissu cellulaire condensé autour de la queue de l'épididyme.

« L'opérateur achève de le dégager en promenant d'une main légère le tranchant du bistouri, de la tête à la queue de l'organe. A mesure que les couches lamelleuses sont divisées, on voit leurs bords s'écarter et le testicule saillir davantage au delà des lèvres de l'enveloppe cutanée.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. III, p. 118.

« C'est surtout au niveau de la queue de l'épididyme que l'opération doit être faite avec le plus de soin et poussée plus avant, parce que, là, le tissu cellulaire plus serré unit d'une manière plus intime la face interne du dartos à la surface externe de la tunique fibreuse. Pour vaincre ces adhérences, l'incision doit contourner l'extrémité la plus postérieure de l'épididyme et remonter un peu au-dessus. L'opérateur est assuré que l'incision des enveloppes est assez profonde, lorsqu'il voit se dessiner la teinte nacrée de la tunique fibreuse sous une dernière couche pellucide et mobile du tissu cellulaire.

« *Troisième temps. — Énucléation des testicules.* — L'opérateur désarme sa main droite du bistouri, en le remettant sur le plateau où il l'a pris et non pas dans sa bouche, ainsi que quelques-uns le recommandent et le pratiquent. Cette habitude est vicieuse en ce sens qu'elle expose celui qui la contracte à des accidents graves lorsqu'il opère sur des animaux affectés de maladies contagieuses.

« Une fois sa main libre, l'opérateur en applique le pouce et l'index, rapprochés l'un de l'autre, sur la grande courbure du testicule, et en exerçant sur cet organe une forte pression avec ses doigts, en même temps qu'il les écarte, il les introduit sans efforts entre la dernière couche cellulaire et la tunique fibreuse à laquelle elle est juxtaposée. Cela fait, il promène son doigt indicateur entre elles deux et rompt facilement les lâches adhérences qui les unissent, sur toute la périphérie de l'organe, excepté au niveau de la queue de l'épididyme ; pour venir à bout de cette résistance, l'opérateur saisit le testicule de sa main droite, par ses deux faces, remonte avec la gauche les enveloppes le long du cordon, qu'il saisit entre le pouce et l'index de cette main, appliquée directement sur la tunique érythroïde, puis avec le doigt indicateur de la main droite, disposé en crochet, il pénètre en arrière du cordon et au-dessus de l'épididyme, à travers les couches celluleuses condensées et rassemblées dans ce point, et une fois qu'il s'est frayé sa voie, il opère une forte traction en arrière, qui a pour effet de dilacérer le tissu cellulaire adhérent à la queue de l'épididyme et de permettre le dégagement complet de l'organe.

« Dans les jeunes chevaux, cette dilacération s'opère sans beaucoup d'efforts, mais dans ceux qui sont déjà avancés en âge, le tissu cellulaire oppose une telle résistance qu'il vaut mieux se servir du bistouri droit pour pratiquer la dernière manœuvre de l'énucléation. A cet effet, une fois les enveloppes remontées, on plonge le bistouri perpendiculairement, le tranchant en arrière, à travers le tissu cellulaire, et on le débride transversalement (H. Bouley) (1). Telle est l'énucléation complète du testicule, telle qu'elle est décrite par M. H. Bouley, mais on se contente souvent d'une énucléation partielle, sans dégager la queue de l'épididyme; cette dissection est cependant suffisante, elle permet à

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, p. 118 et 119.

l'opérateur de relever les enveloppes, de telle sorte que le casseau soit appliqué au-dessus de l'épididyme sans pincer le scrotum. Quoi qu'on en puisse penser *à priori*, cette énucléation partielle abrége la durée de l'opération et diminue les souffrances qu'éprouve l'animal ; en outre, elle s'oppose à ce que la tunique érythroïde soit dépouillée de sa gaîne celluleuse dans une trop grande étendue; en un mot, elle simplifie l'action opératoire et évite des décollements tout au moins inutiles. Du reste, nous opérons toujours ainsi à l'Ecole de Lyon, et nous n'avons pas constaté que ce mode opératoire déterminât plus souvent des accidents que celui qui consiste à énucléer complétement le testicule.

Quatrième temps. — Application et construction des casseaux. — Le testicule étant énucléé de sa gaîne celluleuse, l'opérateur remonte, avec la main gauche, l'enveloppe cutanée et le dartos à 4 ou 5 centimètres au-dessus de l'épididyme, de manière à mettre à nu la partie inférieure de la tunique érythroïde sur laquelle les casseaux vont être appliqués. La main droite tient alors le testicule entre le pouce et les autres doigts placés au-dessous de cet organe et en opposition avec le pouce; tandis qu'avec la main gauche, l'opérateur saisit le casseau qu'un aide lui présente, et l'applique sur le cordon, au-dessus de l'épididyme, en évitant de pincer le scrotum. L'aide rapproche les deux branches du casseau au moyen de la pince, dont les mors sont appliqués à quelques millimètres en avant de l'encoche circulaire du billot. En effectuant cette manœuvre, l'aide doit tenir la pince perpendiculairement à la direction des casseaux, et avoir le soin, non-seulement de ne pas tirer sur la pince, mais au contraire de pousser les mors de cet instrument vers les parois abdominales, afin de mettre le cordon testiculaire dans un état de relâchement qui prévient les dilacérations de cet organe, lesquelles sont d'autant plus à redouter que la douleur est à son *summum* d'intensité au moment où l'on serre les casseaux, ainsi qu'en témoignent les violents mouvements auxquels l'animal se livre. Ces mouvements peuvent effrayer l'aide chargé d'opérer la constriction des casseaux et faire manquer la manœuvre. Aussi le petit étau que M. H. Bouley a fait connaître et dont nous avons reproduit la description, nous paraît-il d'un usage très-recommandable.

Lorsque les casseaux ont été rapprochés jusqu'au contact parfait de leurs surfaces planes, par l'action des pinces, l'opérateur les maintient dans cette position au moyen de la ficelle de fouet, avec laquelle il fait le nœud de la saignée, et qu'il place dans l'encoche du billot en serrant fortement. On consolide les nœuds précités, par un ou deux tours circulaires définitivement arrêtés à l'aide d'un nœud droit.

On procède identiquement de la même manière pour le testicule droit, et l'opération est terminée.

Pour rendre la coaptation des casseaux plus parfaite, M. Charlier se sert « d'une vis en fer dont il traverse l'un et l'autre casseau, et à l'aide

de laquelle il les maintient étroitement réunis. Lorsqu'il veut les détacher, il coupe la ficelle placée à leur extrémité opposée, et il rompt leur superposition en les faisant mouvoir sur leur vis, comme les deux branches d'un compas sur leur charnière (1). »

M. Bouillard emploie également un moyen spécial pour serrer les casseaux, nous en parlerons plus loin en décrivant le procédé de ce praticien. M. Thierry se sert d'un anneau de fer, comme on l'a vu précédemment. M. Brault opère seul, en se servant de son casseau à touret et de ses pinces. Quand le casseau est appliqué sur le cordon, M. Brault introduit les pointes coniques de sa pince dans les trous qui ont été faits à l'autre extrémité postérieure du casseau et il en rapproche les mors. Par cette manœuvre « le touret est entré dans la fenêtre ; à ce moment les nerfs spermatiques sont serrés, l'animal s'agite, et l'opérateur, n'ayant à se préoccuper ni de la manière dont les branches se superposent ni de l'écartement des pinces maintenues rapprochées par les mors de Brogniez, suit les mouvements désordonnés auxquels l'animal se livre ; par conséquent, point de tiraillement du cordon testiculaire et par suite aucune cause d'accident. Une fois l'animal apaisé, si le casseau n'est pas assez serré, on le ramène à son dernier degré de constriction ; alors on fait exécuter au touret le mouvement de semi-rotation avec le pouce et l'index de la main droite ou à l'aide des pinces à anneaux au gré de l'opérateur, et cela après avoir pris les pinces de la main gauche pour les maintenir un tant soit peu fixe. Arrivé à ce moment de l'opération, j'annule, dit M. Brault, l'action du mors de Brogniez à l'aide de l'index droit, les pinces se desserrent et je les enlève. » (*Loc. cit.*)

Ajoutons enfin, avec M. H. Bouley, que chez certains sujets « le cordon testiculaire est si court et le testicule si petit, qu'il est impossible d'en faire la préhension d'après le mode que nous avons indiqué. Dans ce cas, il faut renoncer à saisir l'organe avant l'incision des premières enveloppes ; l'opérateur doit recourir à l'assistance d'un aide pour remplacer sa main droite, dans le premier temps opératoire, et tendre la peau, au fond de l'aine, sur le testicule rétracté, afin de donner à l'incision du scrotum la direction et la netteté voulues ; ou bien encore, de concert avec son aide, il fait à la peau un pli transversal au raphé, et il l'entame de son sommet vers sa base.

« Les enveloppes une fois incisées, l'aide maintient leurs lèvres tendues, en exerçant une traction avec ses deux mains aux deux commissures, et l'opérateur continue la dissection jusqu'à ce qu'il soit arrivé aux dernières couches celluleuses sus-jacentes à la tunique fibreuse. C'est alors qu'il doit procéder à la manœuvre de l'énucléation. Mais si le cordon, revêtu de son crémaster, est décidément trop court pour qu'on puisse faire faire au testicule une saillie en dehors des enveloppes

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. III, p. 121.

scrotales qui permette l'application libre du casseau, au-dessus de l'épididyme, mieux vaut alors pratiquer l'opération par le procédé à testicules découverts (1). »

B. **Procédé à testicules découverts.** — Le premier temps exige les mêmes manœuvres que pour le procédé précédent.

Deuxième temps. — Incision des enveloppes. — Un ou deux coups de bistouri suffisent pour diviser les enveloppes et pénétrer dans la gaîne vaginale et mettre le testicule à nu ; parfois même l'opérateur incise d'un seul coup les enveloppes et le testicule, ce qui paraît déterminer une vive douleur qu'on aurait pu éviter en agissant avec plus d'attention.

Troisième temps. — Enucléation du testicule. — La gaîne vaginale étant incisée, le testicule apparaît, mais le cordon se rétracte aussitôt par l'action contractile très-énergique du muscle blanc, et la glande spermatique peut glisser dans la main de l'opérateur. Celui-ci, dit avec raison M. H. Bouley, « ne doit pas chercher à lutter violemment contre cette rétraction, qui n'a qu'une durée passagère, la force contractile du muscle qui la produit s'épuisant très-rapidement.

« L'opérateur s'empare, avec sa main droite désarmée, du testicule qu'il saisit par l'une et l'autre de ses faces latérales, opère sur lui une traction modérée, puis applique le pouce et l'indicateur de la main gauche sur le cordon testiculaire mis à nu, et, une fois le cordon fixé par cette extrémité, il annule définitivement l'action du muscle blanc, en le coupant transversalement à l'aide du bistouri droit, dont il plonge la pointe à travers le septum postérieur de la gaîne, immédiatement au-dessus de la queue de l'épididyme, en arrière du faisceau antérieur du cordon, comprenant l'artère et les veines testiculaires. L'incision, pratiquée ainsi d'avant en arrière, intéresse le feuillet replié de l'organe qui constitue le septum postérieur, les fibres musculaires blanches comprises entre les lames de ces feuillets, l'artère petite testiculaire et le canal efférent. Une fois cette incision faite, le testicule, qui n'est plus appendu que par ses vaisseaux propres, n'obéit plus à aucun mouvement de retrait, et peut être facilement dégagé de l'intérieur de la gaîne vaginale. (H. Bouley) (2). »

Toutefois, nous ferons remarquer avec J. Gourdon, que la plupart des opérateurs négligent, sans inconvénient, cette précaution, et nous avouons même que nous sommes de ce nombre.

Quatrième temps. — Application et constriction des casseaux. — On opère comme dans le procédé à testicules couverts, seulement le cordon complétement dépouillé de ses enveloppes ayant plus de longueur, le casseau doit être appliqué plus haut, mais non pas le plus haut possible dans la région inguinale, comme l'a conseillé Hurtrel d'Arboval, attendu que le gonflement consécutif des enveloppes tend à repousser

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, p. 122.
(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, p. 123.

les casseaux avec d'autant plus de force qu'ils sont plus remontés ; d'où résultent des tiraillements sur le cordon testiculaire qui se traduisent souvent par des hémorrhagies *consécutives*, ou par son induration et la formation d'abcès dans sa trame.

Ajoutons que c'est surtout dans ce procédé qu'il faut manier avec beaucoup de ménagements la pince destinée à rapprocher les branches des casseaux pour éviter des dilacérations du cordon, d'autant plus à redouter, que cet organe est réduit à un simple faisceau vasculo-membraneux d'une texture molle et délicate.

Après l'application des casseaux, on ampute les testicules au-dessous de l'épididyme, afin de diminuer d'autant le poids des parties qui, en agissant sur un organe aussi extensible que le cordon, pourrait en déterminer l'allongement et l'inflammation consécutive, d'où la formation d'un champignon.

L'opération étant achevée, on fait relever immédiatement l'animal, ou bien on lotionne préalablement avec de l'eau fraîche la région opérée pour la débarrasser du sang dont elle peut être souillée. Ces soins de propreté peuvent être utiles. Mais il est toujours prudent de retrousser la queue ou de la maintenir fixée de côté avec une corde attachée à la sangle, afin de l'empêcher de fouetter sur la région inguinale et de s'accrocher aux casseaux sur lesquels elle pourrait exercer des tractions dangereuses.

On doit également attacher les animaux de telle manière qu'ils ne puissent porter les dents sur la région opérée. Cette recommandation a surtout une grande importance chez les jeunes poulains dont le corps est doué d'une grande souplesse.

Procédé Bouillard — M. Bouillard pratique, depuis un grand nombre d'années, la castration sur le cheval, maintenu debout. L'appareil instrumental qu'il emploie et le manuel opératoire méritent une description spéciale.

Instruments. — M. Bouillard remplace le bistouri par une *lame de rasoir*. Cet instrument peut être tenu facilement dans la main, il n'a pas de pointe susceptible de blesser l'opérateur ou l'animal.

« Les casseaux sont en chêne, d'une longueur de 15 à 18 centimètres, formés de deux branches plates se joignant sur champ, ayant chacune une épaisseur de 10 à 14 millimètres et une largeur de 20 à 25. Les faces qui se joignent sont réduites par deux biseaux, dans l'endroit où elles doivent serrer le cordon testiculaire, à une épaisseur de 5 à 6 millimètres, et creusées d'une petite rainure longitudinale ; elles ne doivent avoir aucune arête vive, afin de ne point couper les artères en comprimant le cordon. Les deux bouts, qui doivent être réunis, sont entourés d'un fil de fer recuit, n° 16 ou 17, qui passe dans un trou fait à chacune des branches, qu'il doit empêcher de verser l'une contre l'autre. L'une des branches porte à l'autre extrémité un trou pareil aux deux autres, et où doit être placée une ficelle dite *en trois* ou *lien de*

sac, de 50 à 60 centimètres de long, et ayant un nœud à chaque bout pour l'empêcher de sortir et de glisser dans les doigts au moment où l'on doit serrer pour rapprocher les casseaux, l'autre branche a sur le dos une petite échancrure correspondante où se noue la ficelle. Les bouts où doivent mordre les pinces peuvent avoir d'autres échancrures en forme d'escalier. Des sifflets faits à chaque branche facilitent d'un côté leur écartement, et de l'autre le passage d'un couteau quand on veut couper la ficelle. » (Bouillard) (1). Au moment de se servir de ces casseaux, on les mouille et l'on place un peu de sublimé corrosif dans leurs rainures.

« Les pinces à castration sont faites comme des tricoises ; elles serrent les casseaux en les prenant par bout ; une petite échancrure dentelée et semi-lunaire est pratiquée à cet effet à chaque mors ; leur longueur totale est de 20 centimètres, leurs mors sont à 4 centimètres et demi de l'œil ; elles se tiennent fermées au moyen d'une crémaillère pareille à celles d'une moraille, et leur poids ne doit pas dépasser 230 grammes pour ne pas tirailler le cordon testiculaire si l'opérateur vient à les lâcher pendant l'opération. »

L'animal est maintenu debout au moyen du tord-nez, « l'aide se place du côté où doit commencer l'opération, et, ayant une main contre l'épaule de l'animal, il le contraint sans secousses, au moyen du serre-nez, à tenir la tête tournée comme pour voir l'opérateur, qui, placé du même côté, près du flanc de l'animal, passe sur ce dernier une main pour le prévenir, tandis que de l'autre il touche les testicules » et saisit l'un de ces organes en le tirant un peu pour faire tendre le scrotum.

Cela fait, l'opérateur « se baisse en ayant soin de ne pas tenir le bras renversé directement contre la rotule, parce que l'animal, en levant la jambe, distendrait l'articulation du coude, et on pratique l'incision d'avant en arrière avec la lame du rasoir renversée sur la première articulation de l'index... L'incision pratiquée, le testicule doit sortir à nu ; s'il n'est pas bien descendu, on le tire légèrement jusqu'à produire le relâchement du crémaster... puis on place le casseau d'arrière en avant, au-dessus de l'épididyme, en ayant soin, pendant qu'on le serre, de retenir en dessous la partie antérieure du cordon, qui, en remontant, peut faire un renflement au-dessus du casseau. » Ce renflement, dit M. Bouillard, est la cause ordinaire du champignon. On retranche ensuite les testicules, à moins qu'ils ne présentent qu'un petit volume, auquel cas il vaut mieux les laisser.

« Quand un testicule est opéré, on passe de l'autre côté de l'animal, où l'aide a déjà eu le soin de se placer et on opère comme précédemment. »

(1) *Journal de médecine vétérinaire publié à l'École de Lyon*, 1858, p. 195.

§ 3. — Enlèvement des casseaux.

C'est vers le troisième ou le quatrième jour qui suit la castration que l'on doit procéder à cette petite opération.

A cet effet, on maintient l'animal debout à l'aide d'un tord-nez, le pied postérieur droit est fixé et porté en avant au moyen d'une plate-longe ; l'opérateur, placé en arrière de l'animal, excise avec les ciseaux, au ras des casseaux, toutes les parties mortifiées placées au-dessous ; il introduit ensuite, entre les branches des billots, la lame d'un bistouri droit ou d'une feuille de sauge avec laquelle on coupe la ficelle qui unit en arrière les deux moitiés du casseau. En écartant celles-ci avec les pouces, l'appareil compresseur se sépare du cordon et tombe sur le sol. On ne doit pas couper l'eschare produite par le casseau et le caustique dont ses faces étaient enduites, attendu qu'une hémorrhagie se produirait. Cette eschare est éliminée par la suppuration, et le praticien n'a pas à s'en inquiéter. Quelques opérateurs, M. Bouillard entre autres, enlèvent les casseaux au bout de deux jours. Dans ce cas, une hémorrhagie est à craindre, il vaut donc mieux attendre trois ou quatre jours pour effectuer cette manœuvre opératoire.

Pour lever les casseaux à touret, inventés par M. Brault, on saisit la tête du touret avec le pouce et l'index, et, quand on éprouve une certaine difficulté, on se sert des pinces à anneaux. « Dans les deux cas, ajoute M. Brault, j'imprime au touret un mouvement de rotation en sens inverse du premier, c'est-à-dire d'avant en arrière et de gauche à droite.

« La tête du touret se trouve alors ramenée dans l'axe de la fenêtre, et, comme il a parcouru un plan incliné, les branches du casseau se trouvent écartées au moyen de la ligature antérieure faite avec de la ficelle. A l'aide des deux pouces agissant en sens inverse ou de la tête de ma pince agissant comme un levier, je continue l'action commencée par cette ligature, et le casseau tombe de lui-même. » (*Loc. cit.*)

Quand on a appliqué le casseau Thierry, il faut, pour l'enlever, se placer un peu en avant du flanc, le dos tourné du côté de la tête de l'animal; puis, « l'opérateur se baisse, coupe la ficelle qui réunit l'extrémité antérieure des branches, et, par le plus petit écartement de celle-ci, le casseau tombe. » (*Loc. cit.*)

ART. II. — MÉTHODE PAR LIGATURE.

Cette méthode, qui a été quelquefois mise en usage sur les poulains à la mamelle, consiste à étreindre, dans un lien circulaire, la totalité ou une partie du cordon testiculaire afin d'annihiler les fonctions de la glande spermatique. On peut la pratiquer par plusieurs procédés.

§ 1er. — Premier procédé. — Ligature à testicules couverts.

Premier, deuxième et troisième temps. — Identiques à ceux du procédé de même nom par les casseaux.

Quatrième temps. — Application et constriction du lien. — Le testicule étant complétement énucléé de sa gangue celluleuse, l'opérateur applique autour du cordon une anse de ficelle de fouet, disposée comme pour le nœud de la saignée. Cette anse embrasse le cordon au-dessus de l'épididyme au point où l'on place le casseau. L'opérateur confie ensuite le testicule à un aide, et il saisit les deux bouts du lien. On a eu le soin de disposer préalablement, à chaque extrémité de la ficelle, un petit bâtonnet, ce qui permet de serrer commodément au degré convenable, c'est-à-dire sans entamer la tunique érythroïde. La ligature étant serrée, on l'arrête par un nœud droit.

On ampute le testicule, 24 ou 48 heures après l'opération, et non pas immédiatement, afin de pouvoir appliquer un deuxième lien pardessus le premier si la mortification des organes n'était pas complète.

M. Goux (d'Agen) a modifié le procédé dont il s'agit, de la manière suivante, afin de pouvoir enlever immédiatement le testicule, sans que l'on ait à redouter le glissement et la chute du lien constricteur.

Le procédé de M. Goux « consiste à étreindre d'abord le cordon revêtu de sa tunique érythroïde dans l'anse d'un nœud simple, placé aussi haut que possible ; puis, au moyen d'une aiguille qui tient à l'un des bouts de la ficelle, on passe cette ficelle à travers le cordon, immédiatement au-dessous du premier nœud, autour duquel on en fait un second et un troisième si on le juge convenable (1). »

§ 2. — Deuxième procédé. — Ligature à testicules découverts.

Premier, deuxième et troisième temps. — Comme dans le procédé de même nom par les casseaux.

Quatrième temps. — Application et constriction du lien. — Le testicule étant mis à nu, le lien constricteur peut être appliqué : 1° sur le cordon tout entier pris en bloc ; 2° sur le faisceau vasculo-membraneux antérieur du cordon comprenant l'artère grande testiculaire, et le canal déférent : pour cela, il faut diviser le septum postérieur de la gaîne vaginale, le muscle blanc qu'il renferme avec le canal efférent et l'artère petite testiculaire ; 3° comme le conseillait Lafosse, sur la partie antérieure du cordon, en traversant à l'aide d'une aiguille courbe, munie d'un fil ciré, le septum postérieur de la gaîne, à un travers de doigt au-dessus du testicule, et nouant ensuite les deux chefs du fil sur la partie antérieure du cordon.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. III, p. 125.

Quel que soit le mode opératoire mis en usage, le testicule doit être coupé au-dessous de la ligature, et il est prudent, comme le conseille M. H. Bouley, « de lier ensemble les deux ligatures par-dessus le lambeau du scrotum intermédiaire aux incisions pratiquées de chaque côté du raphé, » pour empêcher « que le cordon tronqué ne soit entraîné avec le lien qu'il porte jusque dans la cavité péritonéale, par l'action rétractile de son muscle blanc. » Cet accident serait suivi d'une péritonite mortelle, comme M. Bouley en a observé un exemple sur un poulain de deux ans.

§ 3. — Troisième procédé. — Ligature de l'artère testiculaire.

Premier, deuxième et troisième temps. — Comme dans le procédé précédent.

Quatrième temps. — Application de la ligature sur l'artère. — L'opérateur divise préalablement le septum postérieur au-dessus de l'épididyme, l'action du muscle blanc est ainsi annulée, et le testicule est seulement retenu par le faisceau antérieur du cordon. Le chirurgien soulève ce faisceau au moyen du doigt indicateur de la main gauche, passé au-dessous, puis il pratique une incision longitudinale de 2 centimètres d'étendue sur le feuillet séreux qui l'enveloppe, afin de mettre à découvert les flexuosités de l'artère. On introduit alors en avant du peloton vasculaire la pointe d'une aiguille courbe munie d'un fil ciré ; on ramène les deux chefs du fil en arrière, et on les noue sur le vaisseau en embrassant toutes les flexuosités qu'il forme au point où la ligature est appliquée. On conçoit aisément, que si l'on voulait se contenter de lier l'une de ces circonvolutions, il pourait se faire que la ligature ne fût placée que sur une circonvolution *ascendante* et qu'après la section de l'artère, *au-dessous de cette ligature*, l'hémorrhagie se produisît comme si de rien n'était. Un coup d'œil jeté sur la figure 266, ci-contre, fera comprendre cela.

Fig. 266. — *Schéma pour la ligature de l'artère testiculaire.*

§ 4. — Ligature élastique.

Un chirurgien italien, Grandesso Silvestri, a fait connaître, il y a plusieurs années, un procédé de castration du cheval par l'emploi d'une ligature élastique consistant en un gros cordon de caoutchouc. — Silvestri conseille d'opérer de la manière suivante :

« On incise la peau sur le cordon spermatique et on tire au dehors une portion de cet organe que l'on entoure d'un fil élastique dont on noue les extrémités, on remet le tout en place et on réunit la peau par suture,

« Les fils élastiques ne sont pas enveloppés de soie ; pour le cheval et l'âne, il est nécessaire de choisir un gros cordon, le n° 8, que l'on trouve dans le commerce (1). »

Le procédé de Silvestri est défectueux, car l'extrême facilité avec laquelle la suppuration s'établit chez le cheval porte à penser que la présence du fil élastique autour du cordon produirait du pus dont l'écoulement ne pourrait avoir lieu au dehors, puisque l'auteur recommande de pratiquer une suture à la peau.

Si l'on voulait pratiquer la castration des monodactyles au moyen de la ligature élastique, il faudrait opérer d'abord comme par la méthode des casseaux ; puis, au lieu de comprimer le cordon testiculaire entre les branches d'un casseau, on se servirait de fils en caoutchouc de la grosseur d'un tuyau de plume. C'est ainsi que M. Guérin, vétérinaire à Marseille, a châtré un cheval d'une quinzaine d'années « par le procédé à testicules couverts en remplaçant les casseaux par une ligature élastique. Le résultat de l'opération, dit-il a dépassé mes espérances. Point de coliques et très-peu de fièvre de réaction. L'animal s'est mis à manger aussitôt qu'il a été relevé, et la plaie était complétement cicatrisée un mois après (2). »

ART. III. — MÉTHODE PAR LA TORSION.

Cette méthode consiste à imprimer au testicule, entièrement dépouillé de ses enveloppes, un mouvement de rotation qui a pour effet de tordre le cordon sur lui-même jusqu'à ce que ses fibres, allongées au delà de leur résistance physiologique, se rompent.

Le but de cette méthode est d'amputer immédiatement les testicules sans l'application d'un appareil constricteur, casseau ou lien, laissé dans la plaie. La torsion s'effectue soit au-dessus, soit au-dessous de l'épididyme, soit sur l'artère testiculaire elle-même ; on la pratique avec les mains seules ou armées de pinces spéciales, d'où plusieurs procédés.

§ 1er. — Procédés de torsion au-dessus de l'épididyme.

Il y en a deux, nous allons les décrire successivement :

Premier procédé ou torsion avec les mains. — Ce procédé est connu de temps immémorial comme celui par les casseaux ; il comprend quatre temps.

Premier, deuxième et troisième temps. — Comme dans les procédés à testicules découverts.

Quatrième temps. — Torsion et rupture du cordon. — Le testicule étant

(1) *Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie de Lyon,* 1876, p. 56.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1876, p. 1180.

mis à nu et le septum postérieur, incisé au-dessus de l'épididyme, pour annuler l'action du muscle blanc, l'opérateur étreint aussi fortement que possible, entre le pouce et l'indicateur de la main gauche, le faisceau vasculo-membraneux du cordon, à 3 centimètres environ au-dessus de la tête de l'épididyme ; puis il saisit le testicule avec la main droite et lui imprime un mouvement rotatoire de gauche à droite qui a pour résultat de tordre le cordon sous les doigts de la main gauche et de le rompre. On agit de même pour le testicule opposé, et l'opération est terminée. Il faut, en général, dit M. H. Bouley, de quinze à vingt tours complets pour que la rupture de chaque cordon soit opérée.

« Pour donner plus de prise à la main droite sur le testicule qu'elle a saisi, et qui tend à lui échapper en raison de l'état lisse et toujours lubrifié de sa surface, il est souvent avantageux d'implanter le doigt indicateur, disposé en crochet, entre l'épididyme et le testicule. » (H. Bouley) (1).

Ce procédé n'est pas à la portée de tous les opérateurs, attendu que pour être exécuté d'une manière convenable, il exige des mouvements de main, à la fois très-énergiques et très-rapides, qui fatiguent beaucoup le chirurgien, et lui rendraient les manœuvres opératoires que comporte ce procédé très-laborieuses s'il était dans la nécessité de les pratiquer sur plusieurs sujets, dans la même journée.

Deuxième procédé ou torsion bornée. — Ce sont deux professeurs de l'école d'Alfort, Renault et Delafond, qui les premiers, en 1833, inventèrent des pinces spéciales, destinées à augmenter de beaucoup les forces de l'opérateur, et à faciliter ainsi mécaniquement les manœuvres de la torsion.

Ces instruments ont été ensuite diversement modifiés dans leurs formes par des praticiens et des fabricants. Les figures 267 à 270 représentent différents modèles de pinces.

Il y a lieu de distinguer deux sortes de pinces, l'une qui doit rester *fixe*, et l'autre qui doit être *mobile* dans les mains de l'opérateur : la première sert à limiter la torsion, et la seconde à la pratiquer.

Pince fixe ou limitative (fig. 267). — D'une longueur de 40 à 45 centimètres environ, cette pince est formée de deux branches d'un centimètre de large sur un demi-centimètre d'épaisseur, articulées en compas. La branche *femelle* présente à 4 ou 5 centimètres de l'articulation une échancrure de forme et de dimensions variables. Ainsi, dans les pinces de Renault et Delafond (fig. 267, A), elle est ovalaire, et son contour mesure 9 à 10 centimètres ; dans celles de Périer (fig. 267, B), l'échancrure de forme rectangulaire présente 9 à 10 centimètres de longueur sur 4 à 5 de hauteur. Ce dernier instrument, dit M. Bouley, est préférable à celui de Renault et Delafond, parce que la profondeur et l'étendue de l'échancrure permettent d'y loger toute l'épaisseur du

(1) *Loc. cit.*, p. 129.

cordon testiculaire, sans qu'il tende à en déborder, lorsqu'il s'étale sous la pression que lui fait éprouver le rapprochement des branches de la pince (1). »

Enfin, les pinces de M. Reynal (fig. 267, C), présentent une échan-

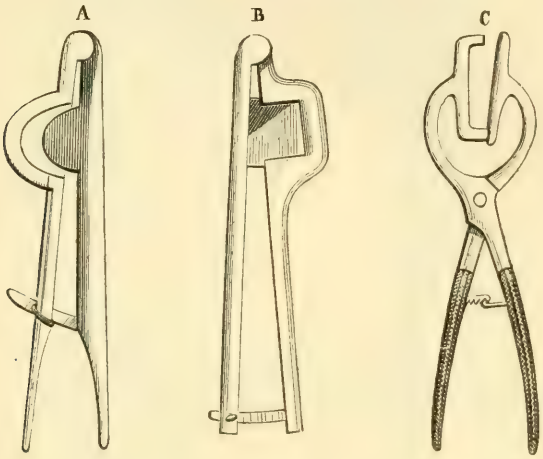


Fig. 267. — *Pinces fixes pour la torsion.*
A, modèle Renault et Delafond. — B, modèle Périer. — C, modèle Reynal.

crure rectangulaire constituée par le mors inférieur de l'instrument, relevé à ses deux extrémités dont chacune est creusée d'une fente, sorte de mortaise, destinée à recevoir un prolongement correspondant au tenon, ménagé à chaque bout du mors supérieur.

La branche *mâle* présente sur son bord interne, au point correspondant à l'échancrure de la branche femelle, une saillie de même épaisseur que la tige qui la supporte exactement modelée sur les contours de l'excavation qui doit la recevoir.

On pourrait à la rigueur remplacer la pince fixe par des casseaux ou des morailles en bois, mais cette substitution ne nous paraît pas avantageuse ; la pince exerçant son action à une moindre hauteur que les casseaux, l'écrasement du cordon est limité, et les phénomènes inflammatoires consécutifs doivent être moins prononcés. Toutefois, d'après M. Brault, le casseau à touret de son invention (fig. 265 *bis*) pourrait parfaitement faire office de pince limitatrice.

Pince mobile. — Cet instrument (fig. 268 et 269) est composé de deux branches d'une longueur de 30 à 35 centimètres environ, articulées à la manière des tenailles. Les figures précitées montrent que les mors, au lieu d'être prolongés en ligne droite, comme dans les tenailles ordinaires, sont recourbés, à angle droit à leur extrémité, de telle sorte que, lorsque l'instrument est en position, ils saisissent le cordon transver-

(1) *Loc. cit.*, p. 133.

salement ; par contre, les branches de la pince restent parallèles au cordon, ce qui permet à l'opérateur de manœuvrer avec toute la facilité désirable.

L'un des mors de cette pince est relevé à ses deux extrémités et représente ainsi une sorte d'échancrure rectangulaire destinée à recevoir le cordon, tandis que le mors opposé, droit, fixe exactement la

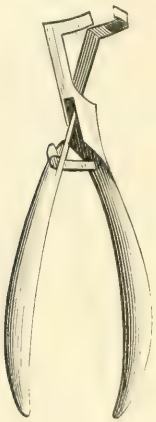


Fig. 268. — *Pince mobile pour la castration par torsion* (Renault et Delafond).

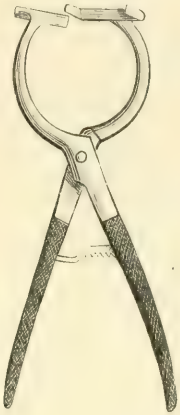


Fig. 269. — *Pince mobile pour la castration par torsion* (modèle Reynall).

partie de cet organe, emboîtée dans l'échancrure afin de rendre la coaptation plus intime ; la surface de contact des mors est crénelée.

Les manches de l'une et de l'autre de ces pinces doivent présenter une cambrure suffisante pour offrir à la main de l'opérateur une prise solide quand l'instrument est appliqué et que les mors sont en contact. Enfin, pour que la constriction soit régulière et que la main ne se fatigue pas, on maintient, pendant toute la durée de l'opération, les branches de la pince, rapprochées au même degré, au moyen d'une vis de pression ou d'une crémaillère à ressort dont elles sont pourvues, comme on le voit dans les figures.

M. Beaufils a eu l'idée de réunir les deux pinces employées pour la torsion en un seul instrument qu'il appelle *pinces unies* (fig. 270) et à l'aide duquel on peut opérer la torsion sans avoir recours à un aide. M. Brault a également recommandé l'emploi de sa pince (fig. 265) pour pratiquer la torsion ; à cet effet, cet ingénieux praticien a armé cet instrument « de deux mors transversaux qui s'y adaptent à la manière de queues d'aronde, et qui sont fixés aux pinces par des pointes qui rentrent dans de petits trous pratiqués au centre de l'enclave des mors. Pour en faciliter l'entrée, un plan incliné est tracé sur les faces percées de trous, et ce plan incliné y conduit très-aisément les pointes

des mors transversaux. Les pointes sont maintenues par un ressort

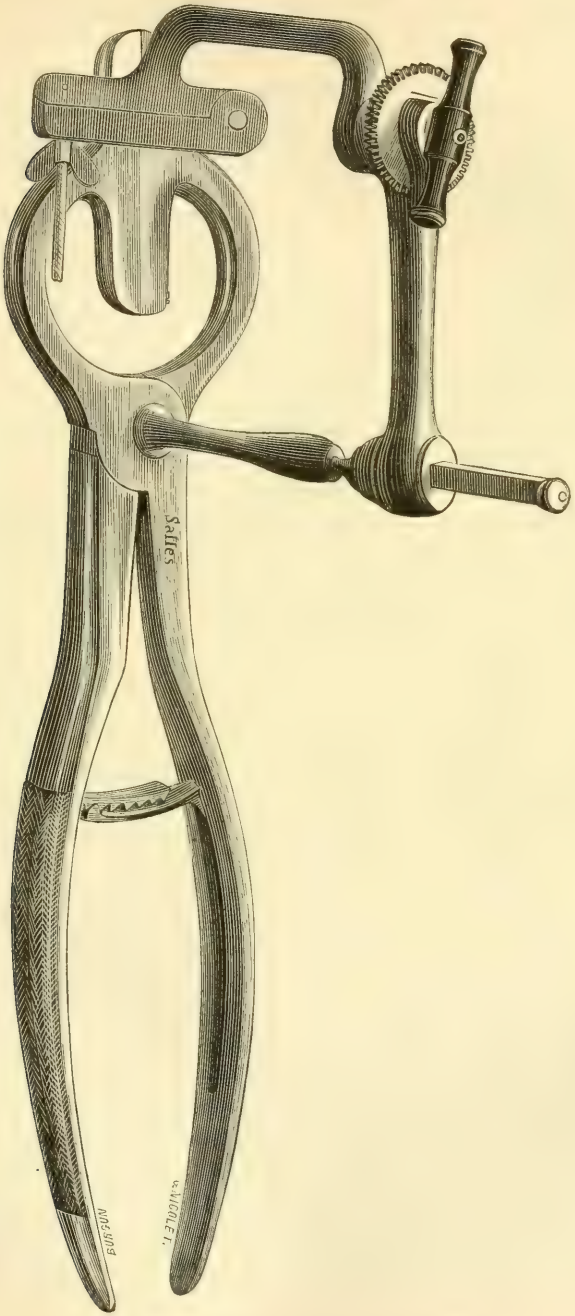


Fig. 270. — *Pinces unies de M. Beaufils.*

moulé sur chacune des branches antérieures ; c'est le complément que j'ai dû ajouter à mes pinces, dit M. Brault, pour les utiliser à la torsion (1). »

MANUEL DE L'OPÉRATION.

Premier, deuxième et troisième temps. — Comme dans les procédés de castration à testicules découverts.

Quatrième temps. — Application des pinces et torsion du cordon. — L'opérateur, après avoir mis le testicule à nu et détruit le septum postérieur, « embrasse d'avant en arrière entre les deux branches ouvertes de la pince limitative, le faisceau antérieur du cordon, à quelques centimètres au-dessus de la tête de l'épididyme, le place dans l'échancrure de cette pince, et, rapprochant ses branches, les serre, l'une contre l'autre perpendiculairement à la direction du cordon, en ayant soin de comprendre entre leurs mors les lèvres du scrotum. Cela fait, il change de position, et, faisant face à la région scrotale, il confie les manches de la pince limitative à un aide intelligent, en lui recommandant de les maintenir exactement serrés et toujours en contact immédiat avec le sac scrotal, quels que soient les mouvements auxquels l'animal se livre. Cette dernière prescription est importante à donner et surtout à exécuter, parce que, instinctivement, l'aide qui tient la pince tend à s'éloigner de l'animal au moment où il se débat, et pourrait ainsi, en se servant de la pince comme d'un levier puissant, allonger le cordon et le dilacérer dans ses parties supérieures.

« L'opérateur s'empare alors de la pince mobile, saisit le cordon entre ses mors ouverts, immédiatement au-dessous de la pince fixe qui l'étreint transversalement; puis, serrant étroitement le premier instrument entre ses deux mains, il commence la torsion par un mouvement gradué de gauche à droite, auquel en succède immédiatement un autre, puis un troisième et successivement ainsi, toujours dans le même sens, jusqu'à ce que la résistance des fibres du cordon soit surmontée et qu'elles se rompent. Dans cette dernière manœuvre, les actions des mains s'alternent régulièrement. La main gauche, placée au-dessous et en avant, sert de support à la pince mobile et la maintient en position invariable et toujours étroitement serrée, tandis que la main droite la fait tourner dans cette dernière qui s'ouvre seulement au degré voulu pour permettre ce mouvement. Dix, douze ou quinze tours complets sont suffisants pour que le cordon soit rompu dans sa continuité. C'est toujours l'artère testiculaire qui résiste le plus longtemps; sa disposition flexueuse lui permettant de s'allonger davantage que les parties qui l'entourent, elle ne cède que la dernière aux efforts que la traction lui fait éprouver. Une fois cette artère rompue, l'opérateur

(1) *Archives vétérinaires publiées à l'École d'Alfort*, 1876, p. 459.

ouvre la pince fixe et laisse échapper le tronçon du cordon qui remonte dans la gaîne vaginale sous l'influence de la rétractilité de ses fibres musculaires propres. Mêmes manœuvres sur l'autre organe.

« Il y a des opérateurs, qui, pour éviter toute chance d'hémorrhagie même par l'artère petite testiculaire, comprennent entre les mors des pinces le cordon en bloc. Cette manière de faire n'a qu'un inconvénient, c'est que le cordon, trop massif, déborde quelquefois de l'échancrure de la pince limitative, lorsqu'il est aplati par le rapprochement de ses mors.

« Moins de deux minutes sont nécessaires pour que l'opération soit achevée des deux côtés.

« On peut la rendre plus expéditive encore, en pratiquant d'abord et dans le même temps sur les deux testicules les incisions nécessaires pour les faire sortir de leurs gaînes et isoler les faisceaux antérieurs de leurs cordons par la section du septum postérieur; de cette manière l'opérateur n'a à changer qu'une seule fois de position pour venir faire face au scrotum; tandis que, s'il tord le testicule gauche, après son énucléation, il faut qu'il revienne se placer derrière la croupe pour saisir le testicule droit, inciser les enveloppes et l'extraire de sa gaîne.

Si l'on adopte le procédé plus expéditif de mettre à nu simultanément les deux organes, il faut alors commencer la torsion par le testicule droit qui est le plus superficiel, et qui gênerait par sa présence les manœuvres à exécuter sur le gauche (1). » (H. Bouley.)

Procédé Brault. — M. Brault opère sans aide : « Je place mes casseaux, dit-il, et immédiatement j'ajuste les mors sur la pince ; pour cela, je démonte les pinces et je place les mors en mettant devant moi les numéros qu'ils portent ; la première opération faite (*castration à testicules découverts*), je les replace très-vivement et avec facilité, puis je les enfonce sur les branches, soit en frappant avec le poing, soit en appuyant sur le premier corps résistant qui se trouve à ma portée, le sol, le corps de l'animal, etc. Une fois les pinces reconstruites, mon casseau faisant l'office de limitatrice, je saisis le cordon testiculaire à la distance voulue pour opérer la torsion, déviant le testicule à droite ou à gauche afin de pouvoir opérer la compression qui se trouve constante par l'action des mors de Brogniez que portent les branches postérieures des pinces. Je fais une partie de la torsion en maintenant le casseau d'une main, tandis que de l'autre je tors le cordon. Les premiers tours faits, je reprends cette opération à deux mains afin de rupturer le cordon plus vivement. » (*Loc. cit.*)

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. III, p. 135 et 136.

§ 2. — Procédés de torsion au-dessous de l'épididyme.

Premier procédé ou torsion avec les mains. — Les trois premiers temps sont semblables à ceux des procédés précédents.

Quatrième temps. — Désunion du testicule d'avec l'épididyme et torsion de l'un sur l'autre. — L'opérateur tenant de la main gauche l'épididyme et, de l'autre, le testicule, dilacère avec les ongles de ses pouces le feuillet séreux et le tissu conjonctif qui unit la glande spermatique à l'épididyme et désunit ces organes depuis la queue jusqu'à la tête de l'épididyme d'où émergent les vaisseaux sanguins et les canaux séminifères. Si les adhérences conjonctives présentent trop de ténacité, on les détruit graduellement en les râtissant avec la lame du bistouri convexe. Cela fait, l'opérateur applique les doigts de la main gauche, qui font office de pince fixe, sur la tête de l'épididyme ; et de la main droite, restée libre, il imprime au testicule un mouvement rapide de rotation jusqu'à séparation complète de l'organe. Huit à dix tours suffisent. Après quoi, l'épididyme est rentré dans la gaîne vaginale où il est maintenu à l'aide d'un point de suture disposé au milieu des lèvres de la plaie scrotale. Mêmes manœuvres pour le testicule droit.

Deuxième procédé ou torsion limitée. — Au lieu de fixer l'épididyme avec la main, on se sert de la pince fixe, décrite précédemment. L'emploi de la pince mobile est inutile en raison des faibles adhérences qui unissent l'épididyme au testicule, la main suffit pour détacher cet organe.

ART. IV. — MÉTHODE PAR ARRACHEMENT.

Elle se rapproche beaucoup de la méthode par torsion dont nous venons de faire connaître les différents procédés. Ainsi, après avoir mis le testicule à nu et opéré quelques mouvements de torsion, on exerce sur le cordon testiculaire des tractions énergiques, dans le sens de ses fibres, jusqu'à ce que leur ténacité soit surmontée.

Cette méthode n'est applicable que sur les très-jeunes animaux, notamment chez ceux qui sont encore à la mamelle.

ART. V. — MÉTHODE PAR LA CAUTÉRISATION OU PAR LE FEU.

Cette méthode est une des plus anciennement connues, elle a été décrite par Absyrte de Nicomédie comme un procédé usuel. Elle est pratiquée de nos jours, en Angleterre, dans le nord de la France et dans d'autres contrées.

Instruments. — Ce sont : 1° des pinces spéciales ; 2° des cautères de forme appropriée.

Pinces. — Elles peuvent être *simples* ou *doubles*.

La pince *simple* (fig. 271) se compose de deux pièces de bois résistant,

articulées en compas, d'une longueur totale de 30 centimètres sur un centimètre d'épaisseur, tangentes l'une à l'autre par leur bord interne sur une étendue de 12 centimètres environ. Dans toute cette partie,

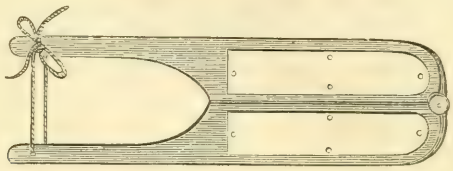


Fig. 271. — *Pince simple pour la castration par le feu.*

les branches de cet appareil, aplaties de dessus en dessous, présentent une largeur de 3 à 4 centimètres, puis elles sont ensuite évidées et arrondies sur leurs carres de manière à former deux manches de 18 centimètres de long sur 5 de circonférence que l'on peut maintenir rapprochés au moyen d'une corde, fixée à l'un d'eux, et suffisamment longue pour s'enrouler autour du manche opposé. En outre, chaque branche est revêtue dans sa partie élargie d'une lame de fer ou de cuivre destinée à la préserver de l'action de la chaleur. A défaut de cette pince, on pourrait se servir, à la rigueur, soit d'un long casseau en bois, soit d'une paire de morailles également en bois ou bien de la pince limitative mise en usage pour la torsion bornée ; mais ces divers instruments ne protégent que d'une manière insuffisante les parties environnantes contre le rayonnement calorifique dont le cautère est la source, aussi les pinces qui viennent d'être décrites sont-elles toujours préférables. M. Brault remplace la pince par ses casseaux « appropriés à l'opération », et il opère sans aide.

La *pince double* est une sorte de moraille à trois branches (fig. 272,

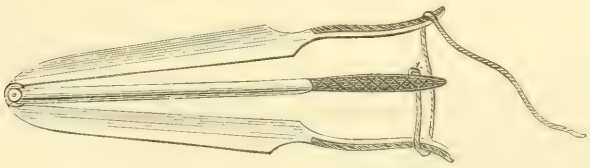


Fig. 272. — *Pince double pour la castration par le feu.*

décrite par Garsault sous le nom de *moraille à châtrer* (1). Cette pince a été modifiée par des châtreurs de profession du département du Nord, les frères Chéret, surnommés les *coupeurs de Bapaume*. Elle se compose d'après la description, qui en a été donnée par M. Huart, vétérinaire à Valenciennes (2), « d'une tige principale ou médiane de la longueur de 17 centimètres sur une épaisseur carrée de 1 centimètre et de

(1) *Nouveau parfait maréchal.* Paris, 1741.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1855, p. 641.

deux autres branches latérales, aplaties de côté, en forme de lame de couteau d'une longueur de 30 centimètres », se mettant en contact avec la tige médiane fixe par un bord aminci ne mesurant que 5 millimètres d'épaisseur, de telle sorte que, la pince étant fermée, il existe au point de contact des branches latérales avec la tige une sorte de cavité ou de retraite destinée à loger la partie du cordon à cautériser. Au delà de la tige centrale, les branches latérales sont contournées en forme de manches de 12 à 13 centimètres de longueur.

2° *Cautères.* — Ils ressemblent aux cautères cultellaires ordinaires, toutefois la partie cautérisante, plus massive, est en continuité directe avec la tige (fig. 273), afin que l'on soit moins exposé, en s'en servant,

Fig. 273. — *Cautère pour la castration par le feu.*

à brûler la face interne de la cuisse. Garsault recommandait de se servir de cautères « carrés par leurs bouches. » M. Bouley croit « que la forme cultellaire est préférable, parce que, avec les angles de l'instrument qui la présentent, on peut pénétrer dans la profondeur de l'eschare et aller à la recherche de la bouche de l'artère qui se dérobe quelquefois sous une première couche carbonisée (1). »

L'opérateur aura encore, à sa disposition, une certaine quantité de colophane pulvérisée ou de toute autre résine destinée à être brûlée sur le cordon, pour augmenter l'épaisseur et la solidité de l'eschare. Les frères Chéret se servent, dans ce but, d'une pommade qui, d'après M. Huart, serait formée par de l'onguent populéum dans lequel on aurait incorporé du sulfate de cuivre.

MANUEL DE L'OPÉRATION.

Premier, deuxième et troisième temps. — Comme dans les méthodes à testicules découverts ; toutefois, quand on se sert de la pince double, les deux testicules doivent être mis à nu, en même temps, afin que leurs cordons puissent être placés simultanément entre les mors de cet instrument.

Quatrième temps. — Application des pinces. — Cautérisation. — L'application des pinces peut être faite sur le cordon, pris en bloc ou bien, comme le conseille M. H. Bouley, seulement sur le faisceau vasculo-membraneux antérieur après avoir préalablement incisé le septum postérieur de la gaîne vaginale, qui comprend entre ses feuillets le muscle blanc, l'artère petite testiculaire et les canaux efférents, comme nous l'avons déjà dit.

Les frères Chéret, au dire de M. Huart, appliquent leurs *morailles à*

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. III, p. 141.

châtrer sur toute l'étendue du cordon ; M. Petit-Clerc fait préalablement subir à cet organe une torsion partielle en lui imprimant deux ou trois mouvements de rotation. Quoi qu'il en soit, l'opérateur place les pinces d'avant en arrière sur les cordons, à un centimètre au-dessus de la queue de l'épididyme, et il en maintient les branches rapprochées, soit au moyen d'une corde, soit au moyen d'une crémaillère, puis il les confie à un aide, placé vers la croupe, qui a pour mission de les soutenir sans exercer aucun tiraillement sur le cordon. On dispose sur le scrotum et la face interne des cuisses des linges mouillés pour les préserver de l'action de la chaleur rayonnante. Une fois le cordon fixé dans les pinces, on peut, à la manière de Fromage de Feugré, en opérer la section avec le bistouri et cautériser ensuite avec le fer chauffé à blanc, ou bien, ce qui vaut mieux, se servir exclusivement du cautère, qui agit alors tout à la fois comme agent secteur et comme moyen hémostatique. La manœuvre du cautère doit être effectuée de la manière suivante : cet instrument étant chauffé à blanc, l'opérateur « en applique le tranchant dans une position perpendiculaire, à un centimètre en avant de la pince, sur le cordon que la main gauche maintient tendu en s'emparant du testicule ; puis il imprime avec lenteur un mouvement de scie au cautère qui entame les tissus d'avant en arrière et en produit la désunion. Cela fait, il saupoudre de résine le tronçon du cordon, et il achève de le transformer en eschare, en le refoulant contre la pince avec le plat d'un nouveau cautère, chauffé au même degré, qui doit être maintenu à demeure, jusqu'à ce que l'escharification soit complète, mais pas assez longtemps pour qu'il adhère en se refroidissant aux tissus carbonisés (1). » (H. Bouley.)

Quand on emploie la pince double, l'opération commence par le testicule droit, qui est immédiatement à la portée de la main et se termine par le testicule gauche.

La cautérisation étant terminée, l'opérateur entr'ouvre les mors de la pince et s'assure qu'aucune hémorrhagie n'a lieu. Dans le cas contraire, il remonte un peu les pinces sur le cordon, les resserre, et procède à une nouvelle cautérisation.

Après l'opération, on fait, sur la région scrotale, de larges affusions d'eau froide pour favoriser la formation du caillot dans l'artère dont le bout a été cautérisé.

ART. VI. — MÉTHODE PAR L'ÉCRASEMENT LINÉAIRE.

Cette méthode consiste à pratiquer l'ablation des testicules au moyen d'un instrument particulier : l'*écraseur linéaire* du docteur Chassaignac que nous avons décrit, ainsi que le mode d'emploi, à propos de l'excision des tumeurs. Nous nous bornerons donc à dire

(1) *Loco citato*, p. 143.

qu'après avoir mis le testicule à nu, comme dans les procédés précédents, on enroule la chaîne de la crémaillère autour du cordon en bloc, puis l'opérateur agit sur le double levier moteur de la chaînette par l'intermédiaire de la poignée qui le termine, de manière à produire, d'abord, la constriction graduelle, et, finalement, la division complète des parties que la chaîne enserre. Quand l'opération est bien faite, aucune hémorrhagie ne se produit; mais, pour qu'il en soit ainsi, il faut, comme le recommande expressément M. H. Bouley, *agir avec lenteur*.

« Il faut, laisser écouler de quinze à trente secondes entre chaque mouvement imprimé alternativement aux deux bras du levier : ce qui n'exige pas moins de dix minutes pour la section de chaque cordon. Quand on divise les tissus trop rapidement, la section de l'artère est trop nette, et l'on doit redouter les hémorrhagies (1). »

ART. VII. — METHODE PAR RATISSEMENT.

Cette méthode, qui paraît être d'origine indienne, consiste à diviser complétement le cordon testiculaire en le raclant, au moyen d'un instrument peu tranchant, de la même manière qu'on racle une racine pour en enlever l'écorce. Cette manœuvre a pour effet d'amincir et d'étirer les vaisseaux du cordon dont les membranes se déchirent, d'où la formation de caillots et une hémostase plus ou moins complète.

Manuel opératoire. — Après avoir découvert le testicule et isolé le faisceau antérieur du cordon, l'opérateur se met en face de la région inguinale, et, saisissant le testicule gauche avec la main gauche, il ratisse le cordon jusqu'à section complète, avec le bistouri convexe tenu en archet, dans la main droite.

La même manœuvre est répétée sur le testicule opposé, et l'extrémité tronquée de chaque cordon représente ainsi une sorte de pulpe rougeâtre, filandreuse.

ART. VIII. — MÉTHODE PAR EXCISION SIMPLE.

Dans cette méthode, on pratique purement et simplement la section du cordon en un seul coup, avec le tranchant du bistouri, sans avoir recours à aucun moyen hémostatique. Lafosse père a surtout préconisé ce mode de castration.

Le manuel opératoire est des plus élémentaires : l'opérateur ayant mis le testicule à découvert le saisit de la main gauche, et, avec le bistouri convexe, tenu en couteau, dans la main droite, il incise le cordon d'arrière en avant, au-dessus de l'épididyme, et l'abandonne ensuite à lui-même. Cet organe, en vertu de sa rétractilité, remonte dans la gaîne vaginale et l'on opère de la même manière sur le testicule opposé. L'hémorrhagie se produit quand l'animal est relevé.

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, p. 146.

Nous passons sous silence : 1° la *méthode de ligature sous-cutanée du cordon testiculaire ou de l'une de ses parties*, attendu que cette méthode de castration, appliquée aux adultes, « a pour conséquence à peu près certaine de déterminer une inflammation suppurative des testicules, qui s'accompagne de douleurs atroces et détermine la mort en peu de temps, si on ne se hâte de débarrasser les animaux, par une véritable castration, de ces organes si profondément altérés » (H. Bouley) (1) ; 2° la *méthode d'écrasement du testicule* qui est barbare, irrationnelle et doit être répudiée à jamais chez tous les animaux.

ART. IX. — MÉTHODE PAR LE BISTOURNAGE.

Le bistournage est une méthode de castration qui consiste dans la torsion sous-cutanée des cordons testiculaires. Cette opération est employée, depuis un temps immémorial, par les châtreurs de profession ; ce n'est guère que depuis 1846 que l'attention des vétérinaires a été plus spécialement dirigée vers cette opération, par Miquel, Géraud, Goux. Toutefois, c'est M. Delorme qui, en 1855, a montré toute l'importance que présente le bistournage du cheval, qu'il considère comme un moyen d'émasculation préférable à tous les autres. A partir de cette époque, bon nombre de travaux ont été publiés sur le bistournage. Nous devons nous borner à mentionner les principaux, notamment le Mémoire de M. Reboul sur le procédé opératoire de Turon-Souverbie dit Lamarche, châtreur-bistourneur de profession : ce Mémoire, adressé à la Société centrale de médecine vétérinaire, a été l'objet d'un remarquable rapport de M. Sanson (2) ; le Traité de castration de Gourdon (3), le Guide chirurgical pour la castration par M. Serres (4), enfin le Mémoire de M. Lelièvre (5) ; nous ferons remarquer au sujet de ce dernier travail, qu'au moment où il a été publié, M. Lelièvre était élève de deuxième année à l'École d'Alfort, et qu'ayant vu opérer M. Lamarche dans l'amphithéâtre de clinique d'Alfort, il a compris immédiatement toutes les manœuvres opératoires qu'exécutait cet habile châtreur, de telle sorte qu'il a pu les effectuer ensuite, avec un succès complet, sur plusieurs chevaux.

C'est à l'aide de ces documents que nous allons étudier le bistournage chez les solipèdes, et nous ajouterons que, grâce à l'obligeance de M. Lelièvre, aujourd'hui vétérinaire à Tricot (Oise), qui a acquis une très-grande habileté dans la pratique de cette opération, nous pouvons placer sous les yeux du lecteur trois figures, qui sont la reproduction

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, t. III, p. 184.

(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1860, p. 227.

(3) Gourdon, *Traité de la castration des animaux domestiques*. Paris, 1860, p. 124 à 145.

(4) E. Serres, *Guide hygiénique et chirurgical pour la castration*. Paris, 1861.

(5) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1865, p. 337.

de photographies faites à l'École d'Alfort, et que M. Lelièvre, avec une complaisance parfaite, a bien voulu nous adresser.

Age convenable. — Fixation de l'animal. — On pratique ordinairement le bistournage quand l'animal a atteint l'âge de dix-huit mois ; à ce moment les testicules sont bien descendus, les enveloppes peu résistantes, et, conséquemment, les difficultés de l'opération sont atténuées. La période la plus favorable pour pratiquer le bistournage est de deux à quatre ans.

La fixation du sujet à opérer mérite une description spéciale. Ainsi, on couche l'animal et on le place sur le dos, les membres réunis en faisceau et fléchis vers les parois abdominales. A cet effet, les manœuvres mises en usage varient suivant les opérateurs. Les châtreurs du Midi emploient, à défaut d'entraves, une corde de 7 à 8 mètres de longueur doublée en anse et disposée en 8 de chiffre (fig. 274) dans chacun des anneaux duquel est passé un paturon antérieur. Les bouts libres des deux cordes sont dirigés en arrière et vont embrasser chacun de dehors en dedans l'un des paturons postérieurs. Ils sont ramenés ensuite entre les membres antérieurs et confiés à un aide qui se place en avant près de celui qui tient la tête et du côté opposé au lit. Cet aide, en tirant les cordes à lui, rapproche les membres postérieurs des antérieurs, et prépare ainsi la chute de l'animal qui est déterminée par l'action combinée de l'aide qui tient la tête, d'un autre tenant la queue, et d'un troisième, qui tire sur une plate-longe entourant le corps, comme dans la méthode ordinaire.

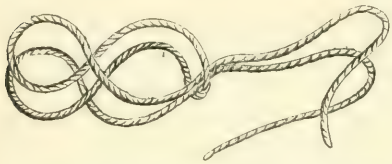


Fig. 274. — *Lacs employé par les châtreurs du midi.*

L'animal est placé ensuite sur le dos, la croupe un peu plus élevée que le garrot, les quatre pieds rapprochés du ventre au moyen d'une corde quelconque ou mieux d'une plate-longe que l'on applique de la manière suivante : on fait d'abord à l'une de ses extrémités une anse que l'on fixe à l'un des pieds postérieurs retenus en l'air ; puis on passe l'autre bout sous le dos ; on ramène la corde vers l'autre pied postérieur que l'on embrasse avec ce même bout, et en tirant fortement on oblige les quatre pieds réunis à se rapprocher du ventre. Cela fait, la corde est nouée d'une manière solide, et les quatre membres restent ainsi fléchis. Avant de fixer cette corde, il est toujours bon d'interposer un linge épais, un sac plié en plusieurs doubles, un coussin quelconque, entre elle et la peau, afin d'éviter que celle-ci ne soit entamée par les frottements de la corde.

Si l'on a des entraves à sa disposition, on abat le sujet à la manière ordinaire et on le place sur le dos. Pour maintenir les membres fléchis, il suffit, d'après M. Serres, « du lacs qui a servi à réunir les quatre ex-

trémités et qui, après avoir passé sous le dos, est ramené à son point de départ ; » toutefois l'auteur fait remarquer que, « si l'animal était très-fort et très-vigoureux, l'opérateur pourrait, au moyen d'une plate-longe, maintenir d'une manière très-solide les membres postérieurs en avant; pour cela, il placerait d'abord la plate-longe à l'un des jarrets sur la corde du bi-fémoro-calcanéen, la ferait passer à la face interne du membre antérieur correspondant, lui ferait contourner le bord postérieur de l'encolure, le plus près possible du garrot, et la porterait, en lui faisant suivre une direction parallèle au premier trajet, au jarret opposé où il la fixerait solidement (1). » (Serres.)

M. Lelièvre emploie un procédé d'abatage et de contention, qui diffère de ceux que nous venons d'examiner.

Ainsi on applique : 1° dans chaque paturon antérieur, deux entravons ordinaires à chacun desquels se trouve fixé en dehors un second

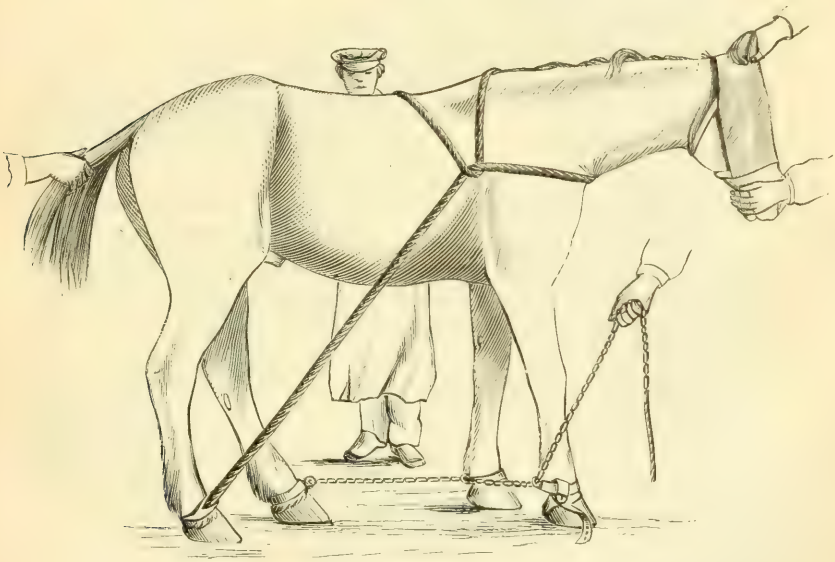


Fig. 275. — *Procédé d'abatage du cheval pour le bistournage* (Lelièvre).

entravon dépourvu d'anneaux (fig. 275), « destiné à recevoir le paturon du membre postérieur du côté correspondant, lorsqu'on réunira en un seul faisceau les quatre membres du cheval préalablement couché par terre (2). »

2° On place l'entravon *porte-lacs* au membre postérieur gauche, et l'on fait passer la chaîne qui termine le lacs dans les anneaux des entravons fixés aux membres antérieurs, comme on le voit dans la figure 275.

(1) *Loco citato*, p. 208.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1865, p. 338.

3° On dispose la plate-longe de la manière suivante : l'anse de ce cordage embrasse le paturon postérieur droit, puis la partie libre, dirigée en avant, contourne la partie supérieure du poitrail, longe de bas en haut l'épaule gauche, croise le garrot pour descendre sur l'épaule droite où on la replie autour de la partie ascendante du cordage, qui fait office de poulie de renvoi (fig. 275) et on la confie à un aide, placé du côté gauche.

Au signal convenu, les aides, placés comme dans le procédé ordinaire d'abatage, exercent des tractions simultanées et en sens inverse, de telle sorte que le cheval est couché sur le côté gauche ; alors on applique le crochet porte-mousqueton dans l'un des anneaux de la chaîne porte-lacs, puis le membre postérieur droit est ramené en avant au moyen de la plate-longe et fixé définitivement dans l'entravon sans anneau, dont il a été parlé. Cela exécuté, on fait pirouetter le cheval sur le dos pour mettre le côté gauche en dessus ; détachant alors le membre postérieur de ce même côté, en enlevant simplement le crochet porte-mousqueton, on le fixe dans l'entravon destiné à le recevoir et disposé en dehors de l'entravon principal comme il a été dit, de telle sorte que les membres du même bipède latéral sont réunis, l'un à l'autre, par les paturons, et le membre postérieur est en dehors de l'antérieur. « De plus, on réunit l'un à l'autre les deux bipèdes latéraux au moyen d'une simple courroie passée dans deux petits anneaux destinés à cet usage, et fixée du côté interne de chaque entravon attaché aux membres antérieurs.

« Enfin une très-forte sangle en cuir, longue de $1^{m},50$, large de $0^{m},20$, munie à chacune de ses extrémités d'un fort anneau de fer, et à chacun de ces anneaux est attachée une longe en corde de même grosseur et de même longueur qu'une longe de licol. Cette sangle résistante est destinée à passer sous les reins du cheval, que l'on place en position sur le dos, les membres en l'air. Chacune de ces longes, l'une droite, l'autre gauche, passe dans le pli du paturon du membre postérieur du côté correspondant, revient passer dans l'anneau de fer, où elle est attachée par son extrémité fixe, et sert à fléchir les membres postérieurs sur eux-mêmes.

« Il faut que les membres postérieurs soient fortement fléchis sur eux-mêmes, en même temps qu'écartés, sans quoi l'opérateur ne se trouve pas dans les conditions voulues, ses mouvements et ses manipulations sont trop limités et gênés, le bistournage est rendu sinon impossible, au moins excessivement difficile (1). » (Lelièvre.)

On peut remplacer la sangle de cuir dont il vient d'être parlé par une *dossière*, c'est-à-dire cette partie du harnais qui porte sur la sellette et transmet au limonier le poids de la charge à laquelle il est attelé. Un coup d'œil jeté sur la figure 276 montrera la disposition à donner au sujet pour pratiquer le bistournage.

(1) *Loco citato*, p. 341.

Manuel opératoire. — Il comprend quatre temps.

Premier temps. — *Assouplissement des bourses.* — L'animal étant fixé

Fig. 276. — *Manuel opératoire du bistournage du cheval* (procédé Lelièvre). — Position à donner au sujet.

comme il vient d'être dit, l'opérateur se met à genoux, près de la queue,

et commence les manœuvres opératoires. Il lave et essuie le scrotum pour le débarrasser de la matière sébacée qui l'enduit, et dont la présence augmenterait les difficultés des manipulations. Cela fait, l'opérateur saisit à pleines mains la masse scrotale, et, exerçant des tractions modérées sur les cordons, il fait glisser les testicules jusqu'au fond des

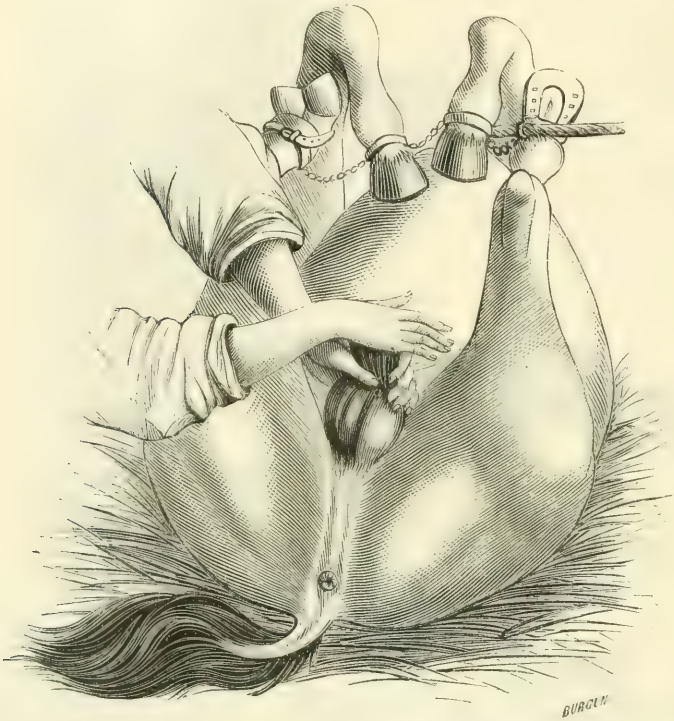


Fig. 277. — (Empruntée à M. Serres.) — *Manuel opératoire du bistournage du cheval.* (Premier temps. — Assouplissement des bourses.)

bourses; puis il refoule ces organes vers l'orifice inférieur du trajet inguinal; alors, avec la main gauche, il embrasse les enveloppes le plus près possible de l'abdomen, tandis qu'avec la main droite appliquée à plat sur les enveloppes, il froisse et malaxe ces parties comme dans l'action de savonner (fig. 277).

Cette manœuvre, qui dure à peine une minute, assouplit le scrotum, le distend et détruit une partie des adhérences de la troisième enveloppe testiculaire ou enveloppe conjonctive, avec le dartos.

Deuxième temps. — Rupture des adhérences entre le dartos et la tunique érythroïde. — Ce temps de l'opération nécessite une manipulation que les bistourneurs appellent le *coup de pouce*, et dont l'exécution exige une grande habitude et une certaine force. La manœuvre à effectuer doit avoir pour résultat de déchirer la troisième enveloppe testiculaire,

et d'agrandir cette déchirure au moyen du pouce, afin de séparer complétement la tunique érythroïde du dartos, à peu près comme dans l'opération de la castration à testicules couverts. Il faut se rappeler

Fig. 278. — *Manuel opératoire du bistournage du cheval* (procédé Lelièvre). (Deuxième temps.)

que cette enveloppe conjonctive présente, en arrière, une lame de tissu cellulaire condensé (*gubernaculum testis*), unissant d'une manière très-intime l'extrémité postérieure du testicule avec le dartos. C'est cette lame de tissu conjonctif que l'on appelle encore bride fibreuse du testicule qu'il faut transpercer et rompre sous le scrotum.

A cet effet, l'opérateur se sert le plus souvent d'une seule main à la fois ; chaque main opère successivement sur le testicule qui lui correspond, l'animal étant sur le dos. En d'autres termes, la main droite opère sur le testicule gauche, et la main gauche sur le droit. D'après M. Lelièvre, la manœuvre opératoire s'exécute de la manière suivante : « Je saisis, dit-il, un testicule à pleine main, le pouce se trouve naturellement correspondre à sa face interne. Sans m'en dessaisir, je promène ce doigt (le pouce) d'avant en arrière sur l'extrémité inférieure de tout ce qui constitue le cordon testiculaire, que je tends légèrement en même temps, en tirant le testicule en dehors. Arrivé au bord postérieur du cordon, on perçoit à travers les enveloppes une lame de tissu cellulaire sous-dartoïque, plus ou moins forte suivant le

sujet. Il faut faire pénétrer le pouce et les enveloppes refoulées sur elles-mêmes par ce doigt, à travers ce tissu celluleux, en poussant avec énergie d'une manière oblique en avant, en dehors et de bas en haut, pour ne pas s'exposer à déchirer l'anneau inguinal inférieur (1). »

Après cette manipulation répétée une ou plusieurs fois, nous écrit M. Lelièvre, suivant l'animal à opérer et l'habitude acquise, le pouce se fraye un passage dans la déchirure, et l'on entend un craquement comparable à celui d'une étoffe que l'on divise.

Ce résultat obtenu, il s'agit d'agrandir cette déchirure et de rompre complétement la bride fibreuse sous-dartoïque, fixée à l'extrémité postérieure du testicule.

Pour cela, M. Lelièvre ramène la masse scrotale en arrière, tout en refoulant le testicule « le plus en avant possible dans la région des bourses, » puis il replace le pouce dans la déchirure pratiquée déjà, mais en partant d'un point plus antérieur sur le scrotum, et non pas *du même point où l'ongle a déjà marqué son empreinte*, comme le conseillait Gourdon ; car, si j'agissais de la sorte, je ne pourrais pas entraîner la bride fibreuse plus en avant que je l'ai déjà fait ; le scrotum seul supporterait et limiterait la traction, et, par un effort trop violent, je passerais le doigt à travers, accident qui m'est arrivé sur un cheval opéré en présence de M. H. Bouley, le 2 janvier 1865.

« Le pouce ayant donc repris sa position dans la déchirure déjà pratiquée, j'opère une traction assez énergique sur la bride fibreuse, en poussant soit directement en avant, soit obliquement à gauche ou à droite, mais toujours de bas en haut (2) (fig. 277). »

Il est presque toujours nécessaire de répéter cette manœuvre une ou plusieurs fois pour déchirer entièrement la bride fibreuse ; le pouce s'engourdit, et il faut, de temps à autre, le plonger dans l'eau fraîche pour qu'il reprenne sa force.

Ce deuxième temps terminé, le testicule déjà débarrassé de ses adhérences est devenu flottant et libre dans ses enveloppes, à la manière d'un battant dans une cloche.

Troisième temps. — *Torsion du cordon testiculaire*. — Cette partie de l'opération, qui constitue le bistournage proprement dit, s'effectue par divers procédés suivant les opérateurs (3).

a. *Procédé de Lamarche*. — Il a été décrit de la manière suivante par M. Reboul : « Pour effectuer la torsion, il faut placer la main comme au commencement du temps précédent ; on ramène d'abord le testicule un peu en arrière de façon à ce qu'il soit appuyé sur le périnée, et il est en quelque sorte abrité sous la main qui le comprime juste assez pour le maintenir en place. A l'aide de l'index légèrement recourbé, on

(1) *Loco citato*, p. 343

(2) Lelièvre, *loco citato*, p. 344.

(3) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1860, p. 236.

saisit ensuite le cordon testiculaire, qui sert ainsi de point d'appui ; puis le pouce est porté vers la queue ou *globus minor* de l'épididyme, et l'on imprime au testicule un mouvement en avant, en suivant toujours les muscles de la région interne de la cuisse. Quand on est arrivé dans le fond de l'aine, on donne à la glande, à l'aide de la paume de la main, une petite secousse en avant, et, avec l'index, on tire subitement le cordon en arrière, de manière à ce que ce dernier se rapproche le plus possible de la position que nous venons d'indiquer. Le mouvement de semi-rotation de dehors en dedans est alors opéré, et il n'y a plus qu'à continuer la même manœuvre autant de fois que le demande l'état de l'animal à émasculer. Sur le testicule droit, on exécute les mêmes manœuvres à l'aide de la main gauche. »

b. *Procédé décrit par Gourdon.* — « Avec la main droite, supposant toujours qu'il s'agisse du testicule gauche, dont le pouce est engagé comme au début de l'opération, on va saisir le cordon, puis on rabat la main en dehors des bourses, de façon à laisser le testicule en saillie au-dessus du pouce et de l'index. Alors, avec l'autre main, on prend le testicule, et appuyant le pouce de cette main contre l'extrémité postérieure de l'organe, on la pousse en dehors et en avant pour lui faire commencer un tour que l'on achève en faisant manœuvrer à la fois tous les doigts de la main ; alors l'extrémité antérieure se porte en dedans et en arrière, et l'on continue jusqu'à ce qu'il y ait un demi-tour accompli. On poursuit la manœuvre, à laquelle concourt la main droite, en empêchant le cordon de se détordre, jusqu'à ce que l'extrémité antérieure soit revenue en avant, ce qui fait un tour complet. On recommence ainsi plusieurs fois ne s'arrêtant que lorsque le cordon a atteint le degré voulu de rigidité (1). »

c. *Procédé Serres. — Position de la main* (fig. 279). — « Le testicule sur lequel on doit opérer est ramené au fond des bourses, et la ligne du raphé bien déterminée. La paume et les doigts de la main droite sont appuyés sur le testicule qu'ils recouvrent presque entièrement. Le cordon est placé entre le pouce et l'index, le pouce en dessous et en arrière, l'index en dessus et en avant. Le pouce allongé contre l'épididyme, immédiatement au-dessous de lui (au-dessus, si l'animal était debout), est dirigé vers la partie antérieure du testicule.

Ces positions une fois bien établies, on commence la torsion. Pour cela, le pouce se relève et tire le cordon d'avant en arrière et de droite à gauche ; le testicule se trouve ainsi soulevé ; la main qui l'abrite glisse vers le bord inférieur ou libre de cet organe, le lève et le pousse doucement en avant, puis le dirige de dehors en dedans, ou de droite à gauche, et le fait parvenir au-dessus du cordon. Pendant ce mouvement, l'extrémité postérieure du testicule est devenue peu à peu antérieure, puis postérieure, et passe la première par-dessus le cordon.

(1) J. Gourdon, *Traité de la castration*, p. 137.

« Lorsque le testicule se trouve superposé sur l'extrémité inférieure du cordon, mais sans lui être parallèle, puisque les deux extrémités du testicule ne le franchissent que l'une après l'autre, le cordon a éprouvé un tour ; alors le pouce abandonne sa position, et, par une petite traction, d'avant en arrière et de haut en bas, exercée sur la

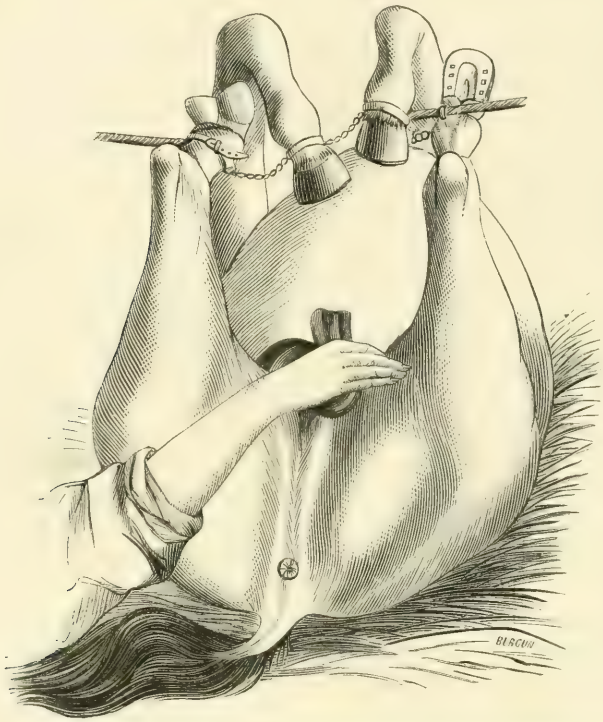


Fig. 279. — (Empruntée à M. Serres.) — *Manuel opératoire du bistournage du cheval.* (Position de la main droite avant de commencer la torsion.)

glande, on remet les extrémités de cet organe dans leurs rapports normaux. Pour produire cet effet, on a vu quel mouvement devait opérer le pouce ; la main, qui d'abord a glissé vers le bord libre de la glande, se renverse insensiblement d'avant en arrière et de bas en haut, puis elle se dirige, en maintenant toujours le testicule et en lui imprimant l'impulsion qui a été indiquée d'arrière en avant et de dehors en dedans (fig. 280). Les doigts de la main droite, en agissant sur l'extrémité postérieure de la glande devenue antérieure, ont, dans cette manœuvre, la principale action. On recommence les mêmes manœuvres jusqu'à ce que le cordon ait acquis une assez grande rigidité (1). »

(1) Serres, *Guide hygiénique et chirurgical pour la castration*, etc., p. 249 et suivantes.

d. *Procédé Lelièvre.* — « Le scrotum et les testicules étant à peu près dans leur position naturelle, j'isole avec le pouce, aussi profondément que possible, le cordon testiculaire des parois du trajet inguinal auxquelles il n'adhère que par du tissu cellulaire très-lâche. J'enroule ensuite de droite à gauche pour le testicule gauche, et de gauche à droite pour le droit ; 'enroule, dis-je, d'un tour le cordon sur le doigt

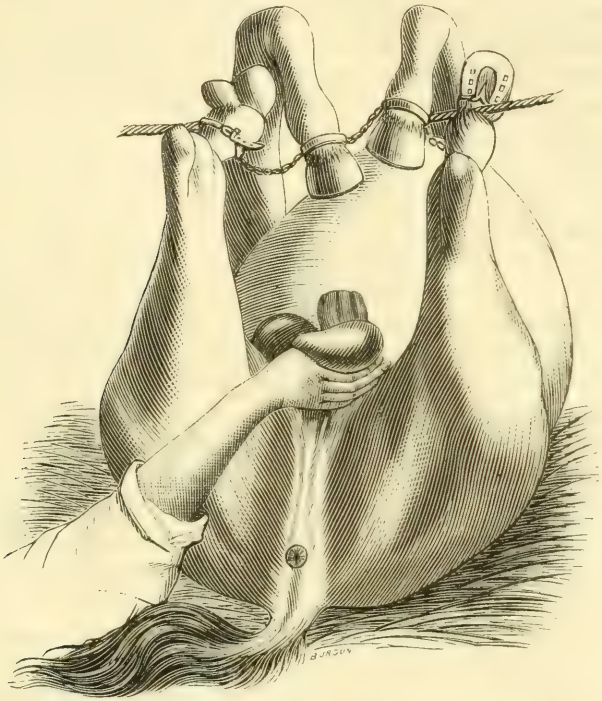


Fig. 280. — (Empruntée à M. Serres.) — *Manuel opératoire du bistournage du cheval.* (Position de la main au moment où le testicule va être placé sur le cordon.)

précité ; puis, à l'aide des doigts libres et de la paume de la main, je fais tourner le testicule autour du pouce, comme autour d'un pivot fixe, dans le sens de l'enroulement ; le cordon testiculaire sert alors de véritable *gubernaculum* au testicule, qui, placé d'abord en dehors du pouce, passe en avant, puis du côté interne, arrive en arrière, pour se replacer en dehors. Revenu ainsi au point de départ, si on n'a rien laissé fuir, le cordon testiculaire est tordu d'un tour entier.

«On voit très-bien, en effet, pendant cette manipulation, c'est-à-dire la circumduction du testicule autour du pouce, l'extrémité postérieure de cet organe devenir successivement externe, antérieure, interne, et redevenir postérieure. Le tour peut néanmoins ne pas être complet à cause du glissement qu'on ne saurait toujours empêcher.

Reste donc à recommencer une seconde, puis une troisième et une quatrième fois, en reprenant toujours la même position jusqu'à ce que le cordon ait acquis la rigidité nécessaire, produite par la torsion, ce qu'il est très-facile d'apprécier à travers les enveloppes. Un opérateur exercé peut savoir et compter le nombre de tours qu'il fait (1). »

Quatrième temps. — Application de la ligature. — Pour empêcher les cordons de se détordre, il faut appliquer, au-dessous des testicules et sur les enveloppes, une ligature qu'on laisse en place pendant quelques heures. On se sert pour cela d'une ficelle ou d'un ruban de fil ; quelques châtreurs emploient un lien formé par de la filasse à demi tordue. Pour placer ce lien, l'opérateur, après avoir refoulé les testicules vers l'abdomen, saisit les enveloppes de la main gauche, tandis qu'avec la main opposée il enroule la ligature autour du scrotum, tout contre les testicules en serrant avec une certaine force. A cet effet, l'un des bouts de la ligature est fixé dans la main gauche, et avec le bout opposé on fait cinq à six tours à la base des enveloppes et l'on réunit les deux chefs de la ligature par une simple boucle. Vingt-quatre ou trente heures après l'opération, un engorgement inflammatoire est survenu ; dès lors la détorsion des cordons n'est plus à craindre, et il faut enlever la ligature, ce que l'on fait très-facilement en tirant sur l'un des chefs de la boucle.

Résultats anatomiques de l'opération. — On croyait autrefois que la torsion du cordon testiculaire qui constitue l'opération du bistournage s'effectuait dans la gaîne vaginale elle-même, tandis qu'en réalité cette torsion se produit simultanément sur le cordon et la tunique érythroïde qui le recouvre. M. Serres a, le premier, signalé ce fait qu'il a observé en 1851 sur un poulain âgé de deux ans, qui, s'étant fracturé le fémur pendant l'opération du bistournage, dut être sacrifié, ce qui permit de constater les lésions suivantes :

« Le testicule gauche, perpendiculaire à son cordon, est renfermé dans sa tunique érythroïde ; celle-ci est séparée entièrement du dartos ; le cordon testiculaire, y compris le crémaster, offre huit à dix tours ; les fibres de ce muscle, celles de la tunique érythroïde sont fortement tiraillées ; le cordon testiculaire est aussi très-allongé. Les rapports du testicule et de l'épididyme ne sont nullement changés, si ce n'est que ces organes, au lieu d'être superposés, étaient parallèles (2). »

J. Gourdon ayant eu l'occasion de faire l'autopsie d'un cheval bistourné par un très-habile châtreur des environs de Toulouse, et mort au moment où l'opération venait d'être terminée, Gourdon, disons-nous, a pu de cette manière vérifier l'exactitude des détails anatomiques donnés par M. Serres et reconnaître que le cordon testicu-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1865, p. 345.
(2) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1858, p. 58.

laire, la tunique fibreuse et le crémaster se tordent ensemble pendant l'opération du bistournage.

M. Reboul, qui a décrit le procédé employé par Lamarche, affirmait cependant que la torsion ne portait que sur le cordon testiculaire et se produisait dans la gaîne vaginale elle-même; mais M. Lamarche ayant bistourné un cheval à l'École d'Alfort, en présence de M. H. Bouley, celui-ci incisa les enveloppes, ce qui permit de constater que le muscle crémaster était enroulé dans sa longueur avec la gaîne vaginale et les vaisseaux; en un mot, tout ce qui constitue le cordon était tordu d'environ huit demi-tours ou quatre tours complets (1).

Appréciation. — Difficultés. — Contre-indications. — Le bistournage est sans contredit l'opération sous-cutanée par excellence, et à ce titre il réalise tous les avantages des opérations faites à l'abri de l'air; ainsi les accidents gangréneux qui sont parfois la conséquence de la castration, faite par les méthodes ordinaires, ne sont point à redouter par l'emploi du bistournage, il en est de même de la péritonite. Malgré ces avantages incontestables, cette opération est encore peu pratiquée par les vétérinaires; elle paraît être restée l'apanage presque exclusif des châtreurs de profession; c'est qu'elle exige non-seulement de l'adresse, de l'habitude, mais encore une certaine force de poignet, dont les vétérinaires, même les plus habiles, peuvent n'être pas tous également pourvus. Toutefois, les manœuvres que comporte le bistournage peuvent être, dans beaucoup de cas, effectuées sans trop de difficultés. Ainsi chez les animaux jeunes, à testicules pendants et ovoïdes, la déchirure de l'enveloppe conjonctive s'opère assez facilement; il en est de même, toutes choses étant égales d'ailleurs, sur les animaux à tempérament lymphatique. Chez l'âne et le mulet, l'opération présente plus de difficultés que sur le cheval. On conçoit aisément, du reste, que quand les testicules sont *petits* ou *ronds*, l'animal, avancé en âge, le bistournage demande une plus grande habitude. Néanmoins, si nous en jugeons par la pratique de M. Lelièvre, les difficultés de cette manœuvre opératoire auraient été exagérées; en définitive, on peut les surmonter dans tous les cas où le bistournage n'est pas contre-indiqué. C'est ainsi que quand il existe des adhérences morbides entre les enveloppes testiculaires, ou bien une dégénérescence des glandes spermatiques, le bistournage ne saurait être mis en usage, et il faut avoir recours à une autre méthode de castration. Il en est encore de même quand on rencontre une hernie inguinale; toutefois, dans ce dernier cas, si la hernie est réductible, on peut, après avoir fait le taxis, pratiquer le bistournage; alors, chaque testicule appliqué contre l'orifice inférieur du trajet inguinal, remplit le rôle d'un bandage contentif.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1865, p. 355.

ART. X. — SOINS A DONNER AUX ANIMAUX QUI ONT SUBI LA CASTRATION.

On a beaucoup exagéré leur importance, comme en témoigne la pratique journalière. Ainsi quelques praticiens, Cailleux notamment, recommandaient une diète prolongée, des saignées successives pour prévenir la péritonite; d'autres ont prescrit des bains froids, des promenades quotidiennes de 2 à 3 heures. Or, dans la plupart des cas, les soins réclamés par les animaux qui ont subi la castration sont des plus simples, et même les châtreurs de profession, qui pratiquent le bistournage, les négligent tout à fait. Il est certain que cette méthode sous-cutanée met l'animal à l'abri des principales complications que l'on se propose de prévenir par les soins hygiéniques dont les animaux opérés par les autres méthodes de castration sont l'objet. Ainsi, il faut attacher le sujet opéré, de telle sorte qu'il ne puisse porter les dents sur la région des bourses, surtout quand on a employé les casseaux; il est bon également de lui trousser la queue afin qu'elle ne s'embarrasse pas entre les casseaux, d'où résulteraient des tiraillements douloureux.

Pour diminuer la fièvre de réaction, on laisse l'animal à la diète pendant deux ou trois jours; on se borne à lui donner de la paille et des boissons blanchies par la farine d'orge; puis, les jours suivants, on le remet progressivement à sa ration habituelle.

Vers le quatrième ou le cinquième jour, on enlève les casseaux, comme il a été dit précédemment.

Il est préférable d'abandonner à elles-mêmes les plaies de castration plutôt que de chercher à en activer la cicatrisation par des lotions aromatiques ou autres; de même, il faut s'abstenir d'introduire les doigts dans ces plaies sous le fallacieux prétexte d'en extraire les eschares produites par les appareils compresseurs et les caustiques; sous ce rapport encore, le praticien doit s'en remettre aux seuls efforts de la nature. Les lotions et les manipulations diverses que l'on peut pratiquer sur les plaies de castration doivent être proscrites, attendu que, dans la plupart des cas, elles aboutissent à la formation d'un *champignon*, c'est-à-dire d'un accident qui, parfois, présente une sérieuse gravité.

Après l'enlèvement des casseaux, on augmente graduellement la nourriture, et, si le temps le permet, on promène chaque jour l'animal pendant une heure ou deux. Vers le douzième ou le quinzième jour, on le remet au travail en ayant le soin toutefois de le ménager jusqu'à la cicatrisation complète des plaies de castration.

ART. XI. — PHÉNOMÈNES CONSÉCUTIFS A LA CASTRATION.

Les plaies de castration ne peuvent se cicatriser par première inten-

tion, car elles intéressent des tissus de nature très-diverse, tels que tissus séreux, fibreux, musculaire (blanc et rouge), conjonctif, cutané ; en outre, elles renferment, entre leurs bords, soit des caillots sanguins ou des débris d'eschares, soit des corps étrangers, notamment des casseaux, ou les liens constricteurs suivant le procédé mis en usage. On conçoit aisément que, chez le cheval surtout dont la faculté pyogénique est extrêmement prononcée, la cicatrisation immédiate ne saurait avoir lieu dans de semblables conditions.

La suppuration est donc inévitable ; toutefois, quand les plaies de castration suivent une marche régulière, la formation du pus s'effectue seulement, comme l'a fait remarquer M. H. Bouley, au niveau et au-dessous du point où le cordon a été coupé, c'est-à-dire dans toute la partie inférieure de la gaîne et dans la plaie cellulaire et scrotale, tandis que, dans la partie supérieure de la gaîne, au point de contact du feuillet séreux, qui enveloppe le tronçon du cordon, avec le feuillet pariétal qui l'entoure, l'inflammation reste adhésive.

Ces phénomènes s'effectuent simultanément, de telle sorte qu'au fur et à mesure que le travail d'inflammation disjonctive s'établit dans la partie inférieure du cordon, une infiltration de sérosité plastique se produit dans le tissu conjonctif interposé entre les enveloppes, augmentant ainsi le volume des parties au point de mettre en contact intime les deux feuillets séreux, pariétal et viscéral de la gaîne, qui ne tardent pas à contracter entre eux d'étroites adhérences par suite de l'inflammation consécutive à l'opération.

Le bourgeonnement charnu qui accompagne la cicatrisation des plaies de castration est plus ou moins prononcé suivant les procédés opératoires mis en usage. C'est ainsi que, quand la section du cordon a été faite d'une manière nette, par un simple coup de bistouri ou bien encore au moyen de la chaîne de l'écraseur, la cicatrisation se fait avec une grande rapidité ; aussi est-il indiqué dans la méthode par la torsion de ne tordre que le faisceau antérieur du cordon, et de diviser le septum postérieur avec le bistouri.

Lorsque la castration a été pratiquée par la méthode des casseaux, les lèvres de chaque plaie sont maintenues écartées ; la cicatrisation se fait moins rapidement, il est vrai, mais la sérosité et le pus peuvent facilement s'écouler au dehors, et, sous ce rapport, cette méthode est préférable à la torsion, qui oblige l'opérateur à introduire les doigts, de temps à autre pendant les premiers jours de l'opération, entre les lèvres de l'incision pratiquée sur les bourses, afin d'en empêcher la réunion, d'où résulterait la rétention des produits inflammatoires, c'est-à-dire des abcès et même des accidents gangréneux.

L'inflammation consécutive à la castration s'accompagne d'un engorgement œdémateux chaud et douloureux, qui apparaît d'abord sur le scrotum et s'étend peu à peu sous le ventre, la poitrine et gagne parfois les membres antérieurs. Cet œdème n'offre aucune gravité tant qu'il

ne fait que progresser dans les parties inférieures du tronc, obéissant ainsi aux lois de la pesanteur : il en est autrement quand il acquiert en peu de temps des proportions considérables; en pareil cas, en effet, il constitue l'une des manifestations symptomatiques de la gangrène.

La castration est toujours accompagnée d'une fièvre de réaction plus ou moins intense, suivant diverses circonstances dont les unes tiennent au sujet opéré, les autres, au procédé opératoire mis en usage et à l'habileté de celui qui l'exécute. Nous verrons plus loin, en comparant entre eux les différents procédés de castration, qu'il en est qui produisent une douleur beaucoup plus prononcée que d'autres et, par conséquent, un mouvement fébrile plus prononcé.

Les symptômes de la fièvre de réaction deviennent de moins en moins manifestes au fur et à mesure que la suppuration s'établit, et, en général, ils ont entièrement disparu vers le septième jour, parfois même vers le cinquième.

La cicatrisation des plaies de castration est complétement achevée au bout de vingt-cinq à trente jours ; chez quelques sujets âgés et débiles, elle se fait attendre jusqu'au quarantième et même au quarante-cinquième jour.

Dans quelques cas enfin, l'inflammation suppurative du cordon, au lieu de n'intéresser que la partie inférieure de cet organe, s'étend en hauteur, et il se produit alors un *champignon*.

ART. XII. — EXAMEN COMPARATIF DES DIFFÉRENTS PROCÉDÉS DE CASTRATION.

Parmi les moyens d'émasculation dont nous disposons, il en est qui doivent être bannis de la pratique par suite des graves accidents qu'ils peuvent engendrer. De ce nombre se trouve l'*excision simple* préconisée par l'hippiâtre Lafosse, dont le sens pratique a été mis en défaut dans cette circonstance. Cette méthode opératoire donne lieu à une hémorrhagie, qui, si elle n'est pas constamment mortelle, est toujours très-grave, et l'on ne comprendrait pas qu'un opérateur raisonnable pût s'exposer de gaieté de cœur à cette redoutable conséquence, si facile à prévoir et à éviter.

La *torsion* pratiquée *au-dessous de l'épididyme* est également une méthode défectueuse, qui est suivie presque inévitablement d'un champignon, par suite de l'excès de longueur du cordon et des froissements que l'épididyme éprouve pendant les manœuvres nécessitées par la torsion, notamment l'application de la pince limitative. Nous en dirons autant du procédé de torsion bornée au moyen des mains seules. Ce procédé exige une force musculaire que ne possèdent pas tous les opérateurs, et il produit sur le cordon testiculaire des tiraillements qui peuvent être le point de départ d'une inflammation suppurative de cet organe.

La *ligature sous-cutanée du cordon testiculaire* est, dit M. H. Bouley, difficile dans son exécution et incertaine dans ses résultats ; elle ne saurait être appliquée avec quelque chance de succès que sur les jeunes animaux ; chez les adultes, elle provoque une inflammation suppurative accompagnée de douleurs atroces exigeant à bref délai l'amputation complète des testicules, c'est-à-dire une castration véritable.

La *ligature, directement appliquée sur le cordon mis à découvert*, est certainement un procédé d'émasculation rationnel en principe ; toutefois, il y a lieu de craindre que le cordon sur lequel on a appliqué une ligature se rétracte et remonte presque dans l'abdomen, ce qui déterminerait une péritonite des plus graves et même mortelle, comme le prouve un fait observé par M. H. Bouley, sur un poulain de deux ans (1). On ne pourrait guère tenter la ligature du cordon avec quelque chance de succès, qu'en réservant cette opération pour les jeunes poulains, et en appliquant le lien constricteur sur le cordon recouvert du crémaster. Dans ce cas, la rétraction du cordon dans la cavité abdominale ne peut avoir lieu, et la ligature constitue alors un bon mode opératoire, comme en témoigne la pratique de M. Goux, d'Agen.

La *ligature de l'artère testiculaire*, comme on la pratique chez l'homme, semble, *à priori*, un procédé susceptible de recevoir d'heureuses applications chez le cheval. Mais les expériences de M. Bouley, les faits observés par le vétérinaire anglais Thomson, démontrent « que ce mode opératoire n'est pas appelé à prendre rang parmi les procédés de notre chirurgie (2). »

La torsion exclusive de l'artère testiculaire a été pratiquée, paraît-il, avec le plus grand succès, par des vétérinaires anglais, notamment Molyneux, Richardson, Simonds, Daws et Wardle. Le procédé mis en usage est analogue à celui qui a été décrit pour la torsion bornée. En employant ce mode opératoire, on s'est proposé de diminuer la douleur produite par la castration. Si l'on pouvait arriver à ce résultat en limitant la torsion à l'artère seule, dit M. H. Bouley, ce serait un perfectionnement important de l'opération, puisque l'on éviterait ainsi aux animaux des douleurs, considérables et inutiles, qui sont la conséquence de l'action violente exercée sur le plexus nerveux du cordon testiculaire.

Le *ratissement* est encore une méthode de castration qui n'est point employée dans nos pays, quoiqu'elle soit très-répandue dans les pays chauds, notamment dans les Indes anglaises, où on la considère, dit-on, comme supérieure à tous les autres procédés d'émasculation.

La méthode d'*écrasement linéaire* appliquée par M. H. Bouley à la castration du cheval est très-douloureuse, et exige un temps assez long ; toutefois, elle offre l'avantage de ne pas laisser dans la plaie une partie

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. CASTRATION, p. 136.
(2) *Loco citato*, art. CASTRATION, p. 180.

mortifiée ou un corps étranger, comme dans la méthode par les casseaux, la ligature et le feu, qui entretient la suppuration et retarde la cicatrisation. Malgré ces avantages, cette méthode n'est point encore appliquée d'une manière suivie dans la pratique, et, en définitive, nous nous trouvons en présence de trois modes opératoires qui jouissent d'une faveur réelle bien qu'à des degrés différents. Ce sont : les casseaux, la torsion bornée et la cautérisation par le fer rouge.

La méthode de castration par les casseaux est certainement la plus répandue et la plus accréditée auprès de la majorité des praticiens. D'une exécution prompte et facile, cette méthode, qui produit l'hémostase de la manière la plus parfaite, mérite certainement la préférence qu'on lui accorde si généralement. On l'a accusée, il est vrai, de produire une douleur plus forte que celle déterminée par les autres méthodes d'émasculation. Nous ne savons pas au juste ce que ce reproche peut avoir de fondé, mais nous pouvons dire que, dans une pratique de quinze années, sur trois mille chevaux environ que nous avons vu châtrer ou châtrés nous-même, il ne nous a pas paru que la douleur fût aussi violente qu'on s'est plu à le dire ; nous avons même constaté que, dans l'immense majorité des cas, la réaction fébrile consécutive à l'opération était très-peu manifeste ; toutefois, nous avouons qu'il ne nous a pas été donné de faire sur ce sujet des observations comparatives, les occasions nous ayant fait défaut. Des deux procédés que comporte cette méthode, celui à testicules couverts est préférable au procédé à testicules découverts, non pas parce qu'il s'oppose à l'introduction de l'air dans le péritoine, comme on l'a dit, attendu que ce phénomène n'est pas un danger, mais bien parce que ce procédé facilite l'inflammation adhésive des feuillets de la gaîne vaginale avec le cordon, ce qui prévient, dans une large mesure, la formation du champignon.

La torsion bornée, pratiquée au moyen des instruments perfectionnés que nous avons décrits, a pris rang dans la pratique journalière d'un certain nombre d'opérateurs.

Notons cependant que M. H. Bouley a constaté que l'engorgement consécutif est souvent plus considérable après la torsion que par l'emploi des casseaux, et qu'en outre, comme nous l'avons vu précédemment, les adhérences entre les lèvres de la plaie scrotale s'établissent avec une telle rapidité que, pour éviter la rétentiou du pus sécrété par l'extrémité tronquée du cordon, on est obligé, pendant les premiers jours qui suivent l'opération, d'introduire à plusieurs reprises les doigts entre les bords de la solution de continuité pratiquée sur les bourses.

La castration par le feu jouit également d'une grande vogue, principalement dans les pays chauds et en Amérique notamment. On l'emploie également en Angleterre, dans quelques contrées de l'Allemagne et dans le nord de la France.

Ses partisans croient que cette méthode jouirait du privilége de met-

tre les animaux opérés à l'abri du tétanos. Quoi qu'il en soit, la cautérisation du cordon testiculaire détermine parfois des brûlures de la face interne des cuisses par rayonnement calorifique, et, conséquemment, un engorgement consécutif quelquefois volumineux ; d'un autre côté, « l'action hémostatique du cautère est moins certaine que celle de la torsion ; souvent l'hémorrhagie se manifeste au moment même où l'on desserre les pinces fixées sur le cordon, ou peu de temps après que l'animal s'est relevé, ce qui s'explique par le peu d'épaisseur de l'eschare et la laxité comme la mobilité des parties aux dépens desquelles elle est formée. » (H Bouley). (1).

Il est enfin une méhode opératoire qui, pour être encore peu employée par les vétérinaires, n'en présente pas moins de grands avantages : nous voulons parler du bistournage.

Nous rappellerons que ce moyen d'émasculation, qui s'effectue à l'abri de l'air, prévient l'un des accidents les plus redoutables de la castration, c'est-à-dire la gangrène ; à ce titre il mérite certainement d'être recommandé aux praticiens.

ART. XIII. — ACCIDENTS QUI PEUVENT ÊTRE CONSÉCUTIFS A LA CASTRATION.

Les accidents qui peuvent survenir après la castration sont : les *coliques ; l'hémorrhagie ; l'amaurose ; l'engorgement œdémateux des bourses ;* la *gangrène ;* les *abcès ; l'induration du cordon testiculaire ou champignon ;* les *fistules ;* la *hernie ;* la *péritonite* et le *tétanos.*

1° **Coliques.** — Elles se manifestent en général, quelques minutes après que l'opération est terminée, parfois elles n'apparaissent qu'au bout de plusieurs heures. La promenade, des bouchonnements sur les parois abdominales en ont facilement raison.

Ajoutons que, chez quelques sujets, les symptômes de coliques sont à peine marqués, quand on opère par la méthode des casseaux.

2° **Hémorrhagie.** — Elle peut être *primitive* ou *consécutive.*

L'*hémorrhagie primitive* résulte de l'insuffisance du moyen d'hémostase employé ; aussi est-elle très-rare après la castration pratiquée par la méthode des casseaux. On conçoit aisément que, par l'emploi des autres moyens d'émasculation, l'accident qui nous occupe soit plus à craindre ; ainsi, après l'excision simple, l'hémorrhagie est inévitable, aussi cette méthode, irrationnelle, est-elle abandonnée ; le ratissement, la cautérisation, la torsion constituent certainement des moyens d'hémostase ; toutefois l'hémorrhagie primitive est plus à redouter après l'emploi de ces procédés opératoires que quand on a recours à l'usage des casseaux ou de la ligature.

L'*hémorrhagie consécutive* se déclare principalement quand on em-

(1) *Loc. cit.*, art. CASTRATION, p. 175.

ploie la méthode des casseaux, dès qu'on a enlevé ces appareils constricteurs. Dans ce cas, elle résulte, soit d'un défaut de compression des casseaux, soit des tiraillements exercés sur le cordon testiculaire en enlevant les casseaux, ou bien de ce que l'opérateur a coupé l'eschare trop près des parties vives. Aussi est-il indiqué de ne pas toucher à cette eschare et de confier son élimination aux soins de la nature. L'hémorrhagie consécutive peut encore survenir quand bien même on laisse les casseaux appliqués sur le cordon jusqu'à ce que l'inflammation éliminatoire les ait complétement détachés ; alors, en effet, le poids des casseaux tend à désunir l'eschare des parties auxquelles elle adhère, avant que le travail de la disjonction soit achevé entre elles deux. Cet accident peut encore survenir, si l'animal parvient à arracher les casseaux, ou bien si les crins de la queue s'embarrassent entre les branches de ces appareils, auquel cas le cordon peut être évidemment tiraillé pendant les mouvements qu'exécutent les animaux.

L'écoulement sanguin qui s'effectue par le cordon testiculaire a lieu d'abord en un jet continu qui peut donner, d'après M. H. Bouley, jusqu'à un décilitre de liquide par minute, au début ; puis cette hémorrhagie se ralentit, le sang s'échappe goutte à goutte, et s'arrête : toutefois, quand l'animal s'agite et trépigne par suite des douleurs abdominales qu'il éprouve, l'hémorrhagie se reproduit. Au fur et à mesure que l'écoulement sanguin se tarit, des caillots se forment dans les bourses ; celles-ci augmentent peu à peu de volume et constituent une tumeur molle, pâteuse, légèrement crépitante dont le volume et la forme rappellent la disposition de la région scrotale chez le cheval entier. En comprimant cette tumeur, on fait sortir, par la plaie scrotale, les caillots dont elle était composée ; alors l'hémorrhagie se reproduit.

La gravité de cet accident varie suivant qu'il est primitif ou consécutif, et, dans le premier cas, selon le procédé opératoire mis en usage. On conçoit en effet que l'abondance de l'hémorrhagie est en raison du plus ou moins de perfection de la manœuvre opératoire employée ou mieux de sa valeur comme moyen d'hémostase. Ainsi, après la section nette du cordon l'hémorrhagie est très-forte et parfois mortelle, tandis qu'elle est généralement nulle par l'emploi des casseaux.

Les hémorrhagies consécutives sont plus à redouter que les primitives, attendu qu'elles ont lieu par des vaisseaux enflammés dont la rétractilité est sinon tout à fait nulle, du moins très-amoindrie, de telle sorte qu'elles peuvent se continuer pendant un long temps.

Le traitement de l'hémorrhagie de castration varie suivant les circonstances dans lesquelles cet accident se déclare. Ainsi, quand la castration a été pratiquée par les casseaux ou la ligature et que l'écoulement sanguin se montre après l'excision des testicules, immédiatement au-dessous de l'appareil constricteur, l'indication à remplir se présente en quelque sorte d'elle-même ; on devine en effet qu'il suffit d'exercer une compression plus forte pour arrêter l'hémorrhagie.

Dans la plupart des cas, de simples ablutions d'eau fraîche suffisent pour obtenir l'hémostase ; parfois on dispose dans la région des bourses une étoupade imbibée de perchlorure de fer, que l'on maintient par un bandage approprié (voyez tome I, p. 531).

Lorsque l'hémorrhagie est abondante comme on l'observe dans le cas d'arrachement des casseaux, ou bien lorsqu'on se trouve dans l'impossibilité de surveiller attentivement le sujet opéré, il faut alors employer un moyen d'hémostase plus puissant. Le praticien aura le choix entre la compression et la ligature.

« La compression, dit M. H. Bouley, est préférable, parce qu'elle est suffisamment efficace et qu'elle permet d'éviter les tiraillements du cordon que nécessite la ligature et l'action violente qui résulte de sa constriction, laquelle devient trop facilement le point de départ de son inflammation diffuse et d'une péritonite consécutive.

« La compression a en outre l'avantage d'être d'une exécution facile et de pouvoir être employée, même quand on est pris au dépourvu, la nuit par exemple, alors que l'on n'a pas à sa disposition le nombre d'aides que réclame l'opération plus complexe de la ligature ; enfin la compression peut répondre à toutes les indications, tandis qu'il est des cas où le cordon est tronqué si haut, qu'il se dérobe complétement aux atteintes de l'opérateur et qu'il est par conséquent impossible de le comprendre dans un lien (1). »

Pour effectuer la compression, on extrait d'abord les caillots contenus dans le sac vaginal que l'on bourre progressivement de boulettes d'étoupes imbibées de liquide hémostatique et antiseptique (eau de Rabel, acide phénique, perchlorure de fer). On maintient cette étoupade en réunissant les lèvres de la plaie scrotale au moyen de la suture à bourdonnets ou de la suture enchevillée. Ce pansement doit rester en place quarante-huit heures au moins, afin d'éviter le retour de l'hémorrhagie.

Pour pratiquer la ligature, on couche l'animal et on l'assujettit comme pour la castration, puis l'opérateur vide préalablement le sac vaginal des caillots sanguins qu'il renferme, et, avec une main introduite dans ce sac, il va à la recherche du cordon qu'il saisit et attire au dehors. Ce temps de l'opération est souvent fort difficile par suite de la rétraction que le cordon a éprouvée ; il peut même être nécessaire de faire sur la lèvre externe de la plaie scrotale une incision verticale pour bien mettre le cordon à découvert et faciliter l'application de la ligature.

Quoi qu'il en soit, quand l'opérateur est parvenu, par une traction graduée et toujours modérée, à attirer le cordon un peu au delà de la plaie scrotale, « il plonge une aiguille à suture, munie d'un fil ciré dans le faisceau antérieur du cordon en arrière de l'artère sur laquelle

(1) *Loc. cit.*, art. CASTRATION, p. 190.

il noue étroitement l'anse du lien dont elle est ainsi enlacée. » (H. Bouley.) Enfin pour s'opposer à la rétraction du cordon vers l'orifice péritonéal du trajet inguinal, il faut le fixer aux lèvres de la plaie scrotale au moyen du lien qui l'étreint.

3° **Amaurose.** — Cette maladie, qui consiste en une abolition plus ou moins complète de la vision avec conservation de la transparence des milieux oculaires, a été observée parfois à la suite de la castration. Dans ce cas, l'amaurose a toujours été consécutive à une hémorrhagie de l'artère testiculaire, comme on peut s'en convaincre par les observations de Fromage de Feugré, Gohier, H. d'Arboval (1), Riss et Delwart (2).

C'est généralement un accident incurable que l'on peut toutefois essayer de combattre par une médication tonique, reconstituante, une bonne alimentation ; on a aussi recommandé une médication locale, excitante, notamment des embrocations avec la pommade de Gondret, sur les paupières.

4° **Engorgement œdémateux des bourses.** — Nous avons vu qu'il survient toujours, après la castration, un engorgement inflammatoire qui diminue peu à peu d'étendue au fur et à mesure que la suppuration s'établit et devient de plus en plus abondante. Dans la plupart des cas cet engorgement ne doit nullement inquiéter l'opérateur ; la promenade, quelques mouchetures, l'emploi des diurétiques suffisent pour hâter la résolution. Parfois, l'œdème acquiert en peu de temps des proportions considérables, et, de chaud et douloureux qu'il était au début, il devient froid et insensible ; en un mot, il revêt tous les caractères d'un engorgement gangréneux, et le traitement qu'il réclame n'est autre que celui de la gangrène elle-même dont nous allons parler.

5° **Gangrène.** — Cet accident, qui n'est pas très-rare après la castration, s'annonce par un engorgement volumineux de la région des bourses, et qui envahit en quelques heures la partie inférieure du tronc tout entière. Cet engorgement, d'abord chaud et douloureux dans le principe, devient promptement froid, insensible et crépitant ; en même temps, l'animal est triste, abattu, l'appétit est nul, la fièvre intense.

La sécrétion purulente dont les plaies de castration étaient le siége avant l'apparition de la gangrène, est tarie et remplacée par un écoulement de matière sanieuse exhalant une odeur très-fétide.

Pour remédier à cette redoutable complication, il est indiqué d'avoir recours à la cautérisation des plaies de castration avec le fer chauffé à blanc, aux injections antiseptiques, en même temps que l'on soumet l'animal à la médication phéniquée. Malheureusement, dans la plupart des cas, la gangrène poursuit sa marche envahissante et se termine rapidement par la mort de l'animal.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1831, p. 658.
(2) *Traité de médecine vétérinaire pratique*, t. Ier, p. 24.

6° **Abcès des bourses.** — On les observe plus souvent après l'emploi des méthodes de castration qui permettent la cicatrisation rapide des lèvres de la plaie scrotale, comme la ligature et la torsion, que quand on a pratiqué l'opération au moyen des casseaux ; en pareil cas, l'écoulement du pus se fait avec facilité, puisque les branches de l'appareil constricteur maintiennent béantes les plaies de castration. Toutefois, après l'enlèvement des casseaux, des abcès peuvent se former dans la partie déclive des bourses; nous en avons vu plusieurs exemples.

Cet accident n'offre pas de gravité ; en effet, il suffit d'empêcher l'occlusion trop rapide des plaies de castration en introduisant les doigts entre leurs lèvres ; par ce moyen une voie d'échappement est ouverte au pus, et la cavité qui le renferme se vide immédiatement. Dans d'autres cas, on ponctionne l'abcès d'un coup de bistouri.

7° **Champignon.** — On désigne sous ce nom une sorte de tumeur qui se développe à l'extrémité du cordon testiculaire ou dans l'épaisseur même de cet organe, et sur une étendue plus ou moins considérable.

Quand cette tumeur se développe à l'extrémité tronquée du cordon testiculaire, elle est comme pédiculée et présente assez souvent une forme évasée, d'où le nom de *champignon* qui lui a été donné ; toutefois cette dénomination s'applique également à la tumeur, plus ou moins allongée, qui résulte de l'induration du cordon sur une hauteur plus ou moins grande.

Division. — Le champignon peut être limité à la partie terminale du cordon et former au dehors une tumeur bien apparente : on le dit alors *extra-scrotal;* d'autres fois, il est *sous-cutané*, et, dans ce dernier cas, il peut être *extra-inguinal*, *intra-inguinal* ou *intra-abdominal*, suivant l'étendue du cordon qui est intéressée.

Causes. — Elles sont, dans la plupart des cas, bien difficiles à déterminer, et souvent même insaisissables. On peut dire, d'une manière générale, que le champignon procède de l'excès d'inflammation dont les plaies de castration peuvent devenir le siége par suite de l'action opératoire elle-même, ou bien de diverses circonstances préexistantes ou intervenant après.

On sait, par exemple, que les tractions trop violentes exercées sur le cordon au moment de l'opération favorisent la formation du champignon. Il en est de même de certaines manipulations inconsidérées pendant la période de cicatrisation, notamment l'introduction répétée des doigts dans le sac vaginal ; ces manœuvres intempestives, détruisant les adhérences cicatricielles établies entre le cordon et les feuillets séreux de la gaîne, augmentent l'inflammation, et ainsi se trouve réalisée l'une des conditions les plus favorables au développement du champignon.

Dans le procédé de castration par les casseaux et à testicules décou-

verts l'accident qui nous occupe est à craindre quand, d'une part, le cordon présente une grande longueur, et que, d'autre part, la tunique fibreuse n'a pas été débridée assez largement, de telle sorte que le cordon se trouve complétement à découvert au-dessous des enveloppes. Un casseau appliqué trop haut sur le cordon ou bien un engorgement volumineux des enveloppes qui tend à repousser cet appareil constricteur et à l'écarter des parois ventrales, détermine dans le cordon un état de tension extrême qui entretient l'inflammation dont cet organe est le siége.

Ajoutons à ces causes l'insuffisance de la compression exercée par les branches des casseaux lorsqu'elles ne sont pas rapprochées au degré convenable, et, sous ce rapport, nous différons d'opinion avec M. H. Bouley, car nous avons constaté plusieurs fois des champignons dont nous avons cru pouvoir rattacher l'origine à cette cause ; aussi, dans l'opération de la castration à testicules couverts que nous faisons pratiquer journellement, avons nous le soin de faire rapprocher, jusqu'au contact, les branches des casseaux, au moyen du petit étau portatif dont il a été parlé précédemment.

Dans d'autres cas, le champignon se développe lorsque la castration est pratiquée, selon toutes les règles de l'art, par un opérateur habile et exercé, tandis que, dans des cas non moins nombreux, il n'apparaît pas, bien que l'opération ait été exécutée avec maladresse. Ces faits indiquent évidemment que les causes du champignon peuvent être indépendantes du mode opératoire. Les dispositions individuelles des sujets opérés, leur idiosyncrasie spéciale jouent peut-être un certain rôle dans le développement du champignon, mais nos moyens d'investigation ne nous permettent pas, quant à présent, de déterminer la part d'influence de ces causes générales. Tout ce que nous savons sur cette question difficile, c'est que l'induration ou les abcès du cordon testiculaire s'observent fréquemment quand les animaux opérés sont sous le coup de la diathèse gourmeuse ; aussi est-il contre-indiqué de pratiquer la castration en pareille circonstance.

On croit généralement que les refroidissements influent, dans une large mesure, sur la production du champignon. Ainsi Schütt, vétérinaire à Saint-Pétersbourg, a publié un Mémoire (1) où il rapporte qu'en Russie le champignon apparaît fréquemment sur les chevaux châtrés pendant les saisons froides, quand on les promène en plein air, tandis que cette maladie est beaucoup plus rare quand on peut donner de l'exercice aux animaux dans des manéges couverts attenant aux infirmeries. Ces faits d'observation, dit M. H. Bouley, ont toute la valeur de ceux que l'on pourrait obtenir par une expérimentation faite exprès. En dehors d'eux, tout ce qui a été dit sur l'étiologie du champignon est hypothétique. Ainsi, il n'est nullement démontré que la stabula-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* traduction de M. Fischer 1858 p. 497.

tion prolongée, la viciation de l'air dans les écuries mal tenues, l'alimentation trop substantielle, aient une part d'influence dans la production de l'accident dont il s'agit.

Anatomie pathologique. — Le champignon est formé par un tissu embryonnaire ou inflammatoire parcouru par de nombreux vaisseaux de nouvelle formation.

Le processus d'après lequel cette tumeur prend naissance est le même que celui du phlegmon et de ses suites : c'est, en effet, par la prolifération des éléments plasmatiques du tissu conjonctif suivie de phénomènes régressifs, que s'opèrent d'abord la tuméfaction du cordon et plus tard la formation d'abcès dans la trame de cet organe ; les parois de ces abcès subissent la sclérose et acquièrent une consistance comme lardacée ; des adhérences nombreuses et intimes s'établissent très-rapidement entre le cordon et les feuillets séreux de la gaîne vaginale par suite de la vascularisation des parties enflammées. Quand le champignon est situé au dehors des bourses, il forme une tumeur pédiculée, arrondie, rougeâtre. Une coupe pratiquée dans cette tumeur montre qu'elle est constituée par un tissu embryonnaire sillonné par un très-grand nombre de vaisseaux.

Symptômes et pronostic. — A. *Champignon extra-scrotal.* — Il se développe à l'extrémité tronquée du cordon testiculaire où il forme une tumeur bourgeonneuse d'un rouge vif, dont le volume peut varier depuis celui d'une noix jusqu'à celui du poing d'un homme, et quelquefois plus ; c'est ainsi que M. H. Bouley dit qu'elle peut, dans quelques cas très-exceptionnels, descendre jusqu'aux jarrets. Le volume considérable que cette tumeur peut acquérir indique sa puissance de végétation ou son activité nutritive. Or, au fur et à mesure que le champignon s'accroît, la plaie scrotale se cicatrise et ne tarde pas à former un étroit anneau, ou mieux une sorte d'infundibulum d'où la tumeur semble émerger.

Le champignon extra-scrotal offre peu de gravité en général, car il est toujours facile d'en débarrasser les animaux, attendu que la lésion est limitée à la partie tronquée du cordon testiculaire. Ce n'est que quand le champignon a acquis des proportions considérables, qu'il peut exercer par son poids des tractions douloureuses sur le cordon testiculaire. Dans ces cas exceptionnels, on observe que la démarche des animaux est embarrassée, les mouvements du train postérieur ne s'effectuent qu'avec une certaine raideur ; de plus, la suppuration prolongée et abondante dont le champignon est le siége affaiblit et épuise les animaux. Toutefois, dans l'immense majorité des cas, le champignon extra-scrotal ne produit pas de symptômes généraux, parce qu'on en pratique l'ablation avant qu'il ait acquis un grand volume.

B. *Champignon sous-cutané.* — Les symptômes qui le caractérisent sont variables suivant l'étendue que l'inflammation occupe sur le cordon. Au début, on observe toujours une tuméfaction œdémateuse

de la région des bourses, une certaine raideur dans les mouvements du train postérieur et une fièvre de réaction plus ou moins intense.

1° *Champignon extra-inguinal.* — Si l'induration du cordon testiculaire est circonscrite à sa partie inférieure, ces symptômes locaux et généraux se dissipent, il reste seulement à la partie déclive des bourses une sorte d'infundibulum rayonné, au centre duquel on voit un orifice fistuleux fournissant, en quantité relativement considérable, du pus assez bien lié, sans odeur caractéristique, qui se concrète sur le scrotum, le long du fourreau, et salit la face interne de la cuisse du côté malade. En explorant la région testiculaire, on constate que l'un des cordons, ou même tous les deux, sont le siége d'une tuméfaction d'un volume variable entre celui d'un œuf de poule et celui du poing, irrégulièrement piriforme, dure, un peu douloureuse et adhérente aux enveloppes. Au-dessus de cette tumeur, on sent le cordon testiculaire dont la souplesse et le peu d'épaisseur indiquent la parfaite saineté. Ainsi délimité, le champignon, passé à l'état de tumeur chronique, est compatible avec l'utilisation des animaux pendant plusieurs années ; toutefois, cette lésion peut produire une boiterie par suite de l'induration des ganglions lymphatiques de l'aine qu'elle détermine. M. H. Bouley a mentionné dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires* (article Champignon) « l'histoire d'un cheval, très-remarquable par la vitesse de ses allures et qui avait été vendu un prix assez modique, en raison d'une boiterie rebelle d'un membre postérieur, dont le siége avait été supposé dans le jarret, ainsi qu'en témoignaient des traces de feu à l'endroit de l'éparvin. L'extirpation d'un champignon méconnu fit disparaître cette claudication et rendit à l'animal toute sa valeur qui était considérable. »

Dans quelques cas, le champignon extra-scrotal disparaît par fonte purulente ; des abcès se forment dans la région des bourses, et peu à peu l'induration du cordon disparaît.

2° *Champignon intra-inguinal.* — L'induration du cordon testiculaire envahit alors la portion de cet organe comprise dans le trajet inguinal, de telle sorte que la locomotion est gênée ; le membre correspondant au siége du mal est porté en abduction pendant la marche ; en outre, une ou plusieurs fistules existent dans la région des bourses, qui est engorgée. La fièvre de réaction est violente ; les animaux sont tristes et abattus, l'appétit est souvent nul. Toutefois, l'intensité des symptômes varie suivant la hauteur à laquelle est parvenue l'induration. Quand cette lésion s'arrête au-dessous de l'orifice supérieur du trajet inguinal et qu'elle est définitivement formée, alors l'engorgement des bourses diminue et les symptômes généraux s'amendent ; c'est par l'exploration rectale qu'on reconnaît à quelle hauteur s'élève la tumeur inflammatoire. A l'extérieur, on voit une ou plusieurs fistules et l'on peut toucher la tuméfaction que forme le cordon.

3° *Champignon intra-abdominal.* — Dans ce cas, le cordon est inté-

ressé sur toute son étendue, et, par l'exploration rectale, on reconnaît en avant et au-dessus du pubis une tumeur, qui tantôt est ovoïde, tantôt forme un renflement cylindrique du volume du bras d'un enfant. Parfois, l'inflammation s'étend jusqu'à la région sous-lombaire où l'on reconnaît, par le toucher rectal, une tumeur ovoïde dont les dimensions atteignent, dans quelques cas exceptionnels, celles de la tête d'un homme. Une fièvre de réaction intense est la conséquence de ces lésions. Cette variété de champignon offre une gravité incomparablement plus prononcée que les deux précédentes. Les souffrances qu'éprouve l'animal, la fièvre continuelle à laquelle il est en proie, la suppuration qui se produit dans le cordon testiculaire, l'épuisent peu à peu, et il succombe. Dans quelques cas le pus, au lieu de s'écouler au dehors, reste enfermé dans les enveloppes et il creuse, dans l'épaisseur du cordon, des cavités dont le volume va en augmentant chaque jour par suite de la formation incessante du pus ; il peut même arriver que les parois de ces abcès, amincies outre mesure, se déchirent et laissent écouler leur contenu dans la cavité abdominale. Cette complication entraîne le développement d'une péritonite, rapidement mortelle.

Mais, dans d'autres cas, le pus peut se frayer une issue à l'extérieur, et, si l'animal est d'une constitution vigoureuse, il résiste à la fièvre de suppuration qui persiste jusqu'à ce que toutes les parties altérées du cordon aient été éliminées. Parfois les signes de l'infection purulente se manifestent, des abcès métastatiques se forment dans les organes parenchymateux, le poumon notamment, l'animal maigrit de plus en plus, et finalement il succombe.

Traitement. — Au début, quand la tumeur du cordon n'est pas encore distincte de l'infiltration extérieure, on doit s'abstenir de toute intervention chirurgicale et avoir recours à une médication antiphlogistique, telle que : lotions émollientes, applications de topiques fondants, emploi à l'intérieur de purgatifs ou de diurétiques comme dérivatifs. Lorsque ces moyens ne suffisent pas, il est indiqué de compléter leur action par l'application de quelques pointes de feu pénétrantes dans l'engorgement scrotal et d'attendre, pendant un certain temps, les effets de la déplétion purulente qui doit accompagner et suivre le détachement des eschares. Sous l'influence de cette médication, on obtient souvent la résolution d'un engorgement du cordon testiculaire qui semblait vouloir revêtir tous les caractères du champignon. Dans le cas contraire, une opération est nécessaire, mais il faut savoir choisir parmi les méthodes chirurgicales, celle qui est la mieux appropriée à la lésion que l'on observe ; en d'autres termes, et comme le dit M. H. Bouley, « il faut bien considérer les caractères propres que présente l'induration du cordon, et ajuster pour ainsi dire le traitement à la forme qu'elle affecte. »

Les méthodes chirurgicales de traitement du champignon sont au

nombre de quatre, savoir : les casseaux, la ligature, l'écrasement linéaire et la cautérisation.

Quelle que soit la manœuvre opératoire mise en usage, il faut préalablement coucher l'animal sur le côté gauche et le fixer comme pour la castration.

1° *Casseau.* — On se sert d'un casseau semblable à celui que l'on emploie pour la castration, du moins quand il s'agit d'un champignon extra-scrotal ; on se munit d'un casseau courbe, lorsqu'on se trouve en présence d'un champignon intra-inguinal. Dans tous les cas, la rainure de cet appareil constricteur doit être enduite de suif saupoudré de sublimé corrosif.

L'application du casseau n'offre aucune difficulté si la tumeur est limitée à l'extrémité du cordon. Il suffit en effet de détruire avec les doigts les adhérences conjonctives, d'ailleurs assez faibles, qui se sont établies entre les enveloppes pour découvrir le crémaster. Cela fait, l'opérateur applique le casseau sur le cordon recouvert de la tunique fibreuse, comme dans la castration à testicules couverts, en ayant bien soin de disposer les branches de l'appareil constricteur sur une partie saine du cordon.

Lorsque le champignon est intra-inguinal, il faut débrider la plaie scrotale, disséquer la tumeur au moyen du bistouri ou des ciseaux ; si les adhérences ne sont pas très-intimes, mieux vaut les détruire avec les doigts qu'avec l'instrument tranchant, car l'hémorrhagie est moins abondante. Quoi qu'il en soit, l'application du casseau ne peut être faite que sur la partie du cordon qui n'a pas été envahie par le processus inflammatoire ; aussi faut-il avoir recours à un casseau courbe. Or l'emploi de cet appareil détermine des tiraillements douloureux qui peuvent être la cause d'un nouveau champignon. Pour ce motif, on préfère la ligature ou mieux l'écrasement linéaire.

Après l'opération du champignon par le casseau, on laisse cet appareil en place pendant quatre jours et on l'enlève ensuite. Cette méthode ne convient que pour le champignon extra-scrotal ou extra-inguinal, attendu que, quand on est obligé d'appliquer le casseau à une certaine hauteur comme c'est le cas pour le champignon intra-inguinal, le cordon, indépendamment des tiraillements qu'il subit, est exposé à se rupturer par suite de la tension que lui fait éprouver le casseau, d'où une hémorrhagie consécutive des plus graves.

2° *Ligature.* — On emploie, pour la pratiquer, soit un fil ciré très-solide, soit de la petite ficelle de fouet, ou bien un cordonnet de soie, un lien de plomb. Quelle que soit la nature du lien, tantôt on étreint la tumeur tout entière dans l'anse qu'il forme, tantôt on la divise préalablement en deux ou en quatre pour lier isolément chaque partie ; c'est ainsi qu'on a recours à ce moyen quand le champignon est volumineux. On peut encore, en pareil cas, mettre en usage l'un ou l'autre des procédés que nous avons décrits pour les ligatures multiples des

tumeurs (voir page 6). Dans tous les cas, il faut que la tumeur soit préalablement isolée et attirée au dehors par des manœuvres opératoires semblables à celles que l'on emploie pour l'application du casseau. Mais, quand le champignon remonte haut dans le trajet inguinal, on ne peut songer à l'attirer au dehors, et il faut appliquer la ligature sur une partie saine du cordon. Alors l'opérateur fait glisser le lien constricteur le plus haut possible avec les doigts introduits dans le trajet inguinal, et il le maintient en place pendant qu'un aide exerce des tractions sur les deux bouts du lien ; lorsqu'on juge que la striction est suffisante, il ne reste plus qu'à nouer définitivement la ligature.

Quand l'induration du cordon testiculaire s'étend à une grande hauteur, près de l'orifice péritonéal du canal inguinal, il faut se servir d'appareils qui font office tout à la fois de porte-ligature et de poulies de renvoi ayant pour effet de changer la direction très-oblique du lien constricteur et de la ramener à la perpendiculaire, relativement à celle du cordon. Le plus usité de ces appareils consiste en un tube de bois ou de métal, plus long que le cordon testiculaire mesuré depuis l'orifice supérieur du canal inguinal jusqu'à l'extrémité tronquée de cet organe, dans lequel on introduit la ligature doublée sur elle-même et formant ainsi une anse à l'une des extrémités du tube, tandis que les deux bouts du fil débouchent à l'extrémité opposée. Après avoir disséqué le champignon le plus haut qu'il lui a été possible, l'opérateur engage l'anse de la ligature autour du cordon, et, par l'intermédiaire du tube, il la fait glisser jusqu'à la partie supérieure du cordon ; quand il juge qu'elle est parvenue au point convenable, il fait placer entre les deux bouts du fil et immédiatement au-dessous du tube un bâtonnet sur lequel un aide noue les extrémités du lien constricteur. On peut ensuite, dans les jours consécutifs à l'opération, imprimer plusieurs tours à ce bâtonnet comme à la tige d'un garrot et augmenter ainsi le degré de striction, de manière à obtenir la mortification complète du cordon au-dessous de la ligature et à intercepter entièrement la circulation, afin que l'inflammation soit exactement limitée au point où la constriction est exercée.

On peut se servir dans le même but de deux porte-ligatures. L'opérateur ayant fait glisser le nœud avec ses doigts, tout le long du cordon jusque sur une partie saine, se munit de deux porte-ligatures et fait passer chaque bout du lien entre les branches de chacun de ces appareils ; puis il pousse les porte-ligatures, parallèlement au cordon, l'un en avant, l'autre en arrière de cet organe jusqu'au point où l'anse a été remontée sur le cordon. Cette manœuvre étant exécutée, des aides exercent des tractions sur les bouts du fil pendant que l'opérateur maintient celui-ci dans une direction perpendiculaire au cordon, au moyen des porte-ligatures qu'il tient de chaque main. Par ce procédé opératoire, la constriction exercée sur le cordon

est moins forte que quand on emploie le tube et le bâtonnet dont il a été parlé précédemment.

On pourrait aussi employer la ligature élastique pour le traitement du champignon. On sait en effet que l'action de la ligature élastique est continue et incessante, la constriction qu'elle exerce est permanente, c'est en quelque sorte un ressort qu'on a tendu et qui ne s'arrête que quand sa tâche est accomplie. Au fur et à mesure que les tissus se flétrissent, le lien élastique se resserre et la compression reste toujours la même, depuis le moment où il a été placé jusqu'à celui où la tumeur se détache. C'est pour cela que ce moyen est susceptible de recevoir ici une heureuse application.

3° *Écrasement linéaire.* — Cette méthode opératoire conseillée par M. H. Bouley, en 1856, consiste dans l'ablation du champignon au moyen de l'écraseur de Chassaignac. Cet instrument a été décrit à la page 3 de cet ouvrage.

On s'en sert dans ce cas de la manière suivante : « Une fois le champignon isolé des parties qui l'entourent, la chaîne de l'écraseur est enroulée à sa base, et on en opère le resserrement graduel, en ayant soin, pour plus de sûreté, de mettre une demi-minute d'intervalle entre chaque mouvement imprimé au levier moteur de la chaîne. Le temps nécessaire pour obtenir la séparation complète du champignon peut varier entre 10 et 20 minutes, suivant le volume de sa racine. » (H. Bouley) (1). Cet inconvénient est largement compensé par les résultats que donne l'instrument de Chassaignac. En effet, comme le dit M. H. Bouley, « on réalise de la sorte tous les bénéfices de l'excision simple sans en avoir les inconvénients ; une fois l'opération terminée, toute la masse du champignon étant éliminée d'emblée et sans hémorrhagie, la plaie se trouve conséquemment transformée en une plaie simple, dans laquelle rien ne peut plus mettre obstacle à la cicatrisation. On n'a plus à redouter et ces longues suppurations et ces chances de gangrène qui résultent forcément de la présence, dans les plaies, des ligatures et des parties dont elles ont déterminé la mortification (2). »

Nous avons employé, avec un plein succès, l'écrasement linéaire pour l'ablation d'un champignon extra-scrotal du volume du poing, développé sur un porc de quatre ans, et, une autre fois pour un champignon intra-inguinal chez le cheval ; en outre, un de nos collègues de l'école de Toulouse, M. Mauri, a publié plusieurs cas favorables à cette méthode (3).

L'écrasement linéaire peut être employé même quand le champignon est intra-inguinal ; dans ce cas, on l'emploie concurremment

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. CHAMPIGNON, t. III, p. 468.
(2) *Loc. cit.*
(3) *Revue vétérinaire publiée à l'École de Toulouse,* année 1876, p. 110.

avec les caustiques potentiels ou la cautérisation par le fer rouge.

4° *Cautérisation.* — On la pratique au moyen du fer rouge ou des caustiques chimiques et le plus souvent par l'emploi simultané de ces agents thérapeutiques. Le cautère qu'il convient d'employer présente une partie cautérisante en forme de tige d'une longueur proportionnée à la profondeur qu'il s'agit d'atteindre. A défaut de cet instrument, on se sert du tisonnier du maréchal.

Le manuel opératoire est des plus simples. Ainsi, le cautère étant chauffé à blanc, on l'enfonce dans la fistule en ayant le soin de lui imprimer une direction semblable à celle du cordon et de le faire pénétrer jusqu'au point où remonte l'induration dont cet organe est le siége. On répète cette manœuvre plusieurs fois suivant l'épaisseur des parties malades. Lorsque le champignon forme une masse volumineuse, il faut alors en retrancher une partie. Pour cela, on débride préalablement la fistule qui aboutit à l'extrémité indurée du cordon; on extirpe avec le bistouri ou mieux avec l'écraseur une partie de cette masse dans toute l'étendue qui est accessible à l'instrument, puis on enfonce le cautère en lui imprimant un mouvement rotatoire et en ayant bien le soin de le diriger dans le sens du cordon. On pourrait, à l'exemple de Bernard, se servir d'une tige conductrice formée par une branche de sureau, taillée en pointe, fendue dans son milieu et dépourvue de sa moelle, tige que l'on implanterait préalablement dans le cordon à la profondeur désirable.

Quoi qu'il en soit, il ne faut jamais dépasser, comme le recommande très-expressément M. H. Bouley, l'orifice supérieur du trajet inguinal; de même, si pendant cette opération on a la chance de pénétrer dans un foyer purulent, le cautère ne doit pas être porté au delà. On pourrait sans doute se servir avec avantage, dans ce but, du nouveau thermo-cautère de M. Paquelin. Cet instrument qui peut affecter toutes les formes utiles en chirurgie telles que celles d'un couteau, d'un fer de lance, d'une pointe, etc., entre instantanément en incandescence. L'opérateur lui fait parcourir à son gré toutes les gammes de température, depuis le rouge sombre jusqu'au rouge blanc, et le maintient, aussi longtemps que l'opération l'exige à tel degré de chaleur qu'il désire. On peut immédiatement en modérer ou en accélérer l'action, l'éteindre ou le rallumer. Le thermo-cautère traverse les tissus et les liquides organiques sans perdre sensiblement son activité. On peut utilement compléter les effets de la cautérisation actuelle par l'emploi des caustiques chimiques. C'est ainsi que Bernard a obtenu la guérison d'un champignon interne très-volumineux sur lequel on ne pouvait appliquer une ligature en pratiquant avec le cautère à tige, incandescent, et plongé à plusieurs reprises dans l'induration du cordon testiculaire, une sorte d'infudibulum dans lequel on introduisit un morceau de potasse caustique que l'on retint dans la partie à l'aide d'un fort tampon d'étoupes. On obtint de la sorte une suppuration

abondante qui entraîna peu à peu toutes les parties mortifiées du cordon.

M. Tévenart a également obtenu la fonte purulente d'un champignon interne très-développé par l'emploi combiné de la cautérisation au fer rouge et du sublimé corrosif (1). Mais, comme le dit fort bien M. H. Bouley, « ce sont là des faits exceptionnels dont il faut se garder de s'exagérer la portée ; on doit seulement les avoir toujours présents à l'esprit dans des cas semblables, afin de s'en inspirer, pour demander à l'art toutes ses ressources, quand bien même les conditions morbides qu'il s'agit de combattre paraissent complétement insurmontables (2). »

8° **Fistules du scrotum.** — Nous avons vu qu'elles sont le plus souvent l'expression symptômatique d'une induration du cordon testiculaire ou champignon ; mais, dans quelques cas, elles sont produites par la cicatrisation trop rapide des plaies de castration et la rétention de corps étrangers, d'une ligature par exemple. M. H. Bouley a rapporté, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, le cas remarquable d'une fistule entretenue par le séjour d'une paire de casseaux pardessus lesquels la peau s'était presque complétement cicatrisée. Quand la fistule scrotale est entretenue par un corps étranger, il suffit de la débrider avec le bistouri et d'extraire le corps dont elle procède ; quand elle résulte d'une induration du cordon testiculaire, il faut alors lui appliquer le traitement du champignon que nous venons de décrire.

9° **Hernie inguinale.** — Cet accident, qui ne peut survenir que quand on châtre à testicules découverts, se montre soit immédiatement après l'opération, soit quelques heures plus tard, soit enfin au bout de trois jours au moment de l'enlèvement des casseaux. Ainsi, nous avons observé sur un poulain châtré depuis trois jours, à testicules découverts, et quelques instants après que les casseaux furent enlevés, la sortie par l'une des plaies de castration d'une portion assez considérable de l'épiploon qui descendait presque sur le sol. Dans ce cas, on s'est borné à exciser l'épiploon hernié et l'accident n'a pas eu de suites. Mais on conçoit aisément que quand la hernie est produite par l'intestin, les choses ne sauraient se passer aussi simplement. Alors, la première indication qui se présente, c'est d'opérer le taxis. Si la hernie apparaît avant que l'animal soit relevé, on le place immédiatement sur le dos, et, par le taxis rectal combiné avec le taxis externe, direct, on parvient à faire rentrer dans l'abdomen le viscère hernié. Si ces manœuvres étaient rendues difficiles par les mouvements de l'animal, il serait bon de le soumettre à l'action du chloroforme ; quelques gouttes de ce liquide versées sur des boulettes d'étoupes

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1857, p. 249.
(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, t. III, p. 464.

placées à l'entrée des narines, suffiraient pour faciliter les manœuvres que comporte le taxis. Pour maintenir l'intestin dans la cavité abdominale et fermer la gaîne vaginale il faudrait procéder comme dans le cas de hernie inguinale étranglée, c'est-à-dire appliquer un casseau sur le cordon recouvert du crémaster. — La hernie se déclare-t-elle plusieurs heures après l'opération, on peut encore y remédier, si, toutefois, l'intestin hernié n'est point meurtri ou déchiré; les moyens à employer sont semblables à ceux indiqués précédemment.

10° **Péritonite.** — Cet accident est, avec le champignon, un des plus fréquents et des plus dangereux. Les causes en sont pour la plupart difficiles à déterminer. On les divise, classiquement, en *directes* et *indirectes ;* parmi les premières il faut citer les tiraillements qu'éprouve le cordon testiculaire pendant l'opération et le traumatisme qui porte sur la gaîne vaginale d'où l'inflammation peut se propager, par continuité de tissu, jusque dans la cavité abdominale.

Toutefois la péritonite n'est pas plus fréquente après les procédés de castration qui, comme le feu et l'emploi des casseaux garnis de caustique, produisent une vive irritation de la gaîne vaginale, que par l'emploi des autres méthodes d'émasculation, d'où l'on peut conclure que ce n'est pas seulement par continuité de tissu que l'inflammation se propage au péritoine. On a invoqué aussi l'action irritante du sang épanché dans la cavité abdominale, mais cette cause est purement gratuite, car le sang n'est pas irritant de sa nature et il se résorbe facilement. On a pensé encore que de la sérosité s'accumulait dans la gaîne vaginale au-dessus des casseaux, d'où elle pouvait refluer jusque dans la cavité abdominale et déterminer une péritonite. C'est là une pure fiction, car la gaîne vaginale ne se remplit jamais de cette prétendue sérosité.

En somme, les causes probables de la péritonite de castration sont les efforts violents exercés sur le cordon pendant les manœuvres opératoires et le retrait de cet organe, réduit à une sorte de moignon, jusque dans la cavité abdominale elle-même, comme M. H. Bouley en a observé un exemple sur un poulain châtré par ligature. A ces causes, il faut ajouter l'action du froid surtout dans les premiers jours qui suivent l'opération, notamment pendant la fièvre de suppuration.

Remarquons maintenant que la péritonite s'est montrée pendant certaines années sur un grand nombre de sujets, comme le prouvent les faits observés par Texier (1), Lacoste (2). Ainsi, dit ce dernier, « vers la fin de l'année 1838, du 5 novembre au 12 décembre suivant, j'avais châtré 177 chevaux de l'âge d'un an et demi jusqu'à cinq ans et demi,

(1) *Journal théorique et pratique de méd. vétérinaire*, 1833, p. 301.
(2) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1851, p. 324.

sans avoir éprouvé une seule perte, sans avoir eu un seul cheval malade ; mais sur 62 que je châtrai du 13 au 22 décembre inclus, 46 furent atteints de péritonite sur lesquels 42 moururent. » Lacoste est porté à attribuer le développement de cette péritonite à une *influence atmosphérique délétère*, analogue à celle qui dans certaines années détermine des avortements épizootiques ; toutefois ce n'est là qu'une hypothèse dont il faut bien nous contenter jusqu'à ce que la science ait soulevé le voile qui nous cache encore l'étiologie de la péritonite de castration épizootique.

Les symptômes de cette maladie ne sont pas semblables à ceux de la péritonite franchement inflammatoire. Ainsi, « l'animal a la tête basse, il se tient au bout de sa longe et refuse de manger. La plaie du scrotum cesse tout à coup de suppurer et un fort engorgement chaud, dur et douloureux, des bourses et des parties environnantes se manifeste. Les quatre membres sont rapprochés, le dos est voûté, raide, il ne cède pas à la pression des doigts. Les flancs sont retroussés, l'abdomen est douloureux, le pouls est petit, dur et fréquent. Les jours suivants, le mal faisant des progrès rapides, tous les symptômes s'aggravent. La tumeur des bourses dont les bords sont nettement dessinés, s'étend de plus en plus, arrive presque sous le thorax, descend le long des cuisses, et prend alors un caractère œdémateux ; elle est moins chaude, moins dure, moins douloureuse et garde l'empreinte du doigt. De légères coliques se manifestent. Le pouls devient petit, intermittent, la respiration s'accélère et l'animal meurt du cinquième au sixième jour après l'invasion du mal (1). » (J. Gourdon.)

A l'autopsie, on trouve dans toutes les parties engorgées une infiltration séreuse, jaunâtre qui s'étend parfois dans le tissu conjonctif inter-musculaire. Les plaies de castration sont recouvertes d'une sanie ichoreuse, fétide et de quelques parties mortifiées, noirâtres ; le tissu du cordon est ramolli et les enveloppes sont infiltrées. Dans la cavité abdominale, on trouve épanchée en quantité variable de la sérosité roussâtre, trouble ; l'épiploon est injecté à tel point qu'il ressemble, pour ainsi dire, à un énorme caillot sanguin, tandis que les autres parties du péritoine n'offrent dans la plupart des cas aucune trace d'inflammation.

Ces lésions ne sont pas, comme le fait très-judicieusement remarquer J. Gourdon, celles de la péritonite véritable ; elles portent à penser que la maladie dont il s'agit n'est pas une inflammation franche et que, par conséquent, on ne doit pas lui opposer une médication antiphlogistique mais bien un traitement tonique. Aussi bien la diète, la saignée et les émollients, en un mot le traitement des phlegmasies franches, appliqué à la péritonite de castration, n'a donné à Lacoste que de mauvais résultats puisque, sur 46 malades, il en a perdu 42,

(1) *Traité de la castration*, p. 207.

tandis que Texier, qui n'eut pas recours à la saignée et à la diète prolongée, parvint à sauver le plus grand nombre de ses malades. Ces faits indiquent évidemment que la péritonite de castration est une maladie différente de la péritonite ordinaire, laquelle peut survenir par suite d'actions traumatiques s'exerçant directement sur l'abdomen. Le traitement de cette grave complication varie suivant les auteurs : les uns conseillent la saignée, les purgatifs laxatifs, les diurétiques ; les autres, et nous sommes de ce nombre, emploient les toniques et spécialement les névro-sthéniques, notamment le sulfate de quinine. Les Allemands accordent, paraît-il, la préférence à la teinture d'arnica, administrée au cheval à la dose de 30 grammes par jour. La médication externe doit être essentiellement révulsive : les sinapismes, les fomentations d'eau chaude, sur les parois abdominales; des bouchonnements fréquents, des fumigations sur les parois du ventre, tels sont les moyens à employer.

11° **Tétanos.** — Cet accident, qui est presque toujours mortel, se montre parfois après la castration. Quelques praticiens ont cru pouvoir en rattacher le développement à certains procédés opératoires.

On a dit entre autres choses que dans le procédé à testicules couverts, le casseau étant appliqué sur le crémaster, comprimait le filet nerveux qui rampe à la surface de ces muscles, d'où l'apparition du tétanos. Il se peut que cette compression nerveuse engendre cette maladie, mais cela n'a point encore été démontré. Par contre, on a avancé que la torsion bornée mettait les sujets opérés à l'abri du tétanos; mais plusieurs faits ont démontré que cette immunité était loin d'exister. On a prétendu que la castration par le feu n'était jamais suivie du tétanos, mais rien ne prouve qu'il en soit réellement ainsi ; bien plus, d'après Gourdon, « en Amérique, où l'on châtre à peu près uniquement par le feu les chevaux et les mulets, le tétanos est si fréquent, que les animaux sauvés de la castration y augmentent considérablement de prix (1). »

On a avancé encore que la méthode de castration par ratissement préservait les animaux du tétanos; mais aucune statistique ne prouve qu'il en soit bien réellement ainsi.

Une cause de tétanos que tous les auteurs considèrent comme réelle, c'est l'action du froid se faisant sentir brusquement. Ainsi H. d'Arboval rapporte le fait d'un cheval châtré à testicules découverts, auquel à titre d'expérience, on fit prendre un bain de rivière après l'avoir fait courir jusqu'à ce qu'il fût en sueur; on réitéra trois fois la sueur et le bain, et bientôt le cheval fut pris d'un tétanos complet dont il mourut. Le même auteur rapporte que dans un dépôt de remonte où l'on fit, le même jour, la castration à 24 chevaux,

(1) J. Gourdon, *Traité de la castration*, p. 212.

qui ensuite prirent chaque jour quatre bains dans une eau froide, 16 de ces chevaux moururent du tétanos du dixième au quinzième jour.

Enfin, de même que pour la péritonite, il nous reste à signaler pour le tétanos une certaine influence épidémique, inconnue dans sa nature, mais dont les effets sont des plus désastreux. Ainsi Lacoste rapporte qu'au dépôt de remonte de Saint-Lô, en 1832, plus de 100 chevaux périrent du tétanos à la suite de la castration; en 1835, 56 chevaux furent atteints de cette maladie ; en 1847, sur 74 chevaux châtrés, Lacoste en perdit 42 du tétanos. On ne saurait, pour expliquer cette mortalité si élevée, faire intervenir ici l'action du froid, les intempéries atmosphériques, les mauvaises conditions hygiéniques, car le tétanos s'est montré par tous les temps et il a frappé des animaux qui étaient tout aussi bien soignés que ceux qu'il a respectés. En pareil cas, l'opérateur est obligé de s'abstenir pendant quelque temps de pratiquer la castration; il peut être utile en outre, comme le conseille M. H. Bouley, « de faire quelques essais pour voir si, en changeant les procédés opératoires, on n'arriverait pas à des résultats différents. »

Le tétanos apparaît tantôt vers le septième ou le huitième jour comme Lacoste en a rapporté des exemples, tantôt vers le quinzième ou le vingtième jour, rarement plus tard. Le mal se déclare tout à coup et lorsque l'on croit l'animal guéri ; sa marche est très-rapide: en vingt-quatre ou quarante-huit heures au plus, d'après Lacoste, les malades succombent. La médication la mieux dirigée, en apparence du moins, échoue contre le tétanos consécutif à la castration ; c'est ainsi que les narcotiques, les antispasmodiques, ont été essayés tour à tour, mais sans succès.

CASTRATION DES DIDACTYLES

A. — AGE AUQUEL IL CONVIENT DE PRATIQUER LA CASTRATION.

Chez le taureau, la castration doit être pratiquée à un âge variable suivant le but que l'on se propose d'atteindre. Quand les veaux doivent être livrés à la boucherie vers l'âge d'un an, il faut les châtrer de très-bonne heure, à deux ou trois mois, comme on le fait en Angleterre. L'engraissement se fait alors avec rapidité. Mais lorsqu'ils doivent travailler pendant un certain temps, comme c'est le cas dans bon nombre de localités de la France, il faut attendre quelques mois afin que la présence des testicules puisse exercer son influence sur le développement du squelette et des masses musculaires et que les ani-

maux acquièrent ainsi la conformation des bêtes de travail. On pratique alors la castration vers l'âge de dix-huit à vingt mois.

Les taureaux destinés à la reproduction sont châtrés généralement à l'âge de trois ou quatre ans ; passé cette époque, ils deviennent d'un emploi dangereux. Il n'y a que les reproducteurs d'un très-grand prix qui sont employés au delà de ce terme.

B. — CONTENTION DU SUJET A OPÉRER.

Pour pratiquer la castration chez les grands ruminants, on les fixe habituellement en position debout en employant les moyens qui ont été décrits dans la première partie de cet ouvrage et sur lesquels nous n'avons pas à revenir (Voy. p. 450). Nous ferons observer toutefois qu'il faut fixer la tête de telle sorte qu'on puisse la détacher avec promptitude si l'animal que l'on opère se laisse tomber tout à coup sur le sol, comme cela se voit souvent. Dès lors, pour éviter des fractures des cornes ou d'autres accidents produits par cette chute inopinée, M. Serres, à l'exemple de tous les praticiens qui bistournent les taureaux, fixe la tête du sujet à opérer au moyen d'un lacs disposé autour des cornes et enroulé, soit au râtelier, soit à un poteau ; l'extrémité terminale de ce lacs est maintenue par un aide de manière à laisser la tête libre dans le cas où l'animal viendrait à s'abattre.

Pour découvrir la région des bourses, il faut porter en avant et fixer un membre postérieur, ordinairement le droit. A cet effet, on dispose au-dessus du jarret l'anse de la plate-longe avec laquelle on fait un nœud coulant qui étreint fortement le tendon du bi-fémoro-calcanéen ; puis l'extrémité libre de ce cordage est dirigée entre les membres antérieurs ; elle contourne de dedans en dehors la partie inférieure de l'avant-bras droit, qui fait office de poulie de renvoi. Par ce moyen on peut, en exerçant des tractions sur la plate-longe, rapprocher le membre postérieur de l'antérieur, et, pour le maintenir dans cette position, on confie l'extrémité libre de la plate-longe à un aide qui la maintient tendue. Nous avons souvent mis ce mode de fixation en usage.

C. — MÉTHODES OPÉRATOIRES.

Nous les étudierons en commençant par celles qui n'exigent pas l'emploi de l'instrument tranchant et que l'on peut considérer comme des opérations sous-cutanées par excellence. De ce nombre, se trouvent le bistournage et le martelage, qui, en raison de leur innocuité, sont employés très-fréquemment.

ART. 1er. — BISTOURNAGE.

Cette méthode opératoire est connue depuis longtemps. Les auteurs

qui l'ont décrite s'accordent à dire que c'est Olivier de Serres qui en a parlé le premier avec quelque précision; mais il n'est pas douteux que

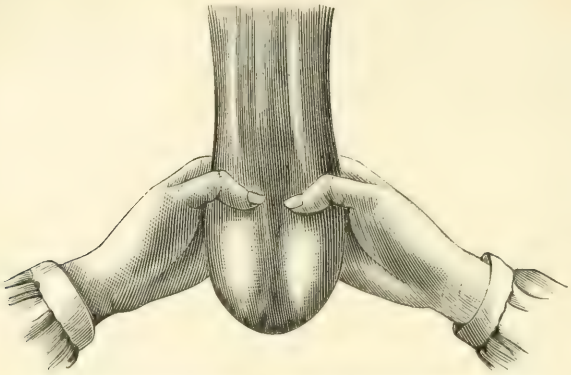


Fig. 281. — *Bistournage du taureau* (assouplissement des bourses. — Première position des mains).

l'opération dont il s'agit a été faite de tout temps, par les châtreurs de profession. Quoi qu'il en soit, les travaux les plus importants sur le

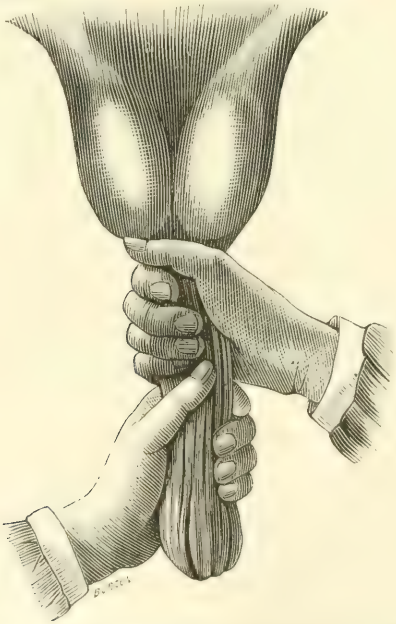


Fig. 282. — *Bistournage du taureau* (assouplissement des bourses. — Deuxième position des mains).

bistournage des bêtes bovines ne remontent guère qu'à une vingtaine d'années environ et ils sont dus principalement à M. Serres, à M. Gour-

don et à M. H. Bouley, auxquels nous emprunterons la majeure partie des détails suivants.

Appareil instrumental. — Il est réduit, peut-on dire, à sa plus simple expression, attendu qu'il consiste uniquement en un lien de chanvre, de lin ou de laine, voire même un simple ruban de fil, destiné à lier les bourses au-dessous des testicules.

Manuel opératoire. — Il comprend quatre temps.

Premier temps. — Assouplissement des bourses; séparation du dartos et de la tunique érythroïde. — L'opérateur, placé derrière les jarrets de l'animal et fléchi sur ses genoux, saisit à pleines mains les enveloppes au-dessus des testicules qu'il entraîne rapidement au fond des bourses (*fig.* 281), où il les maintient avec la main droite, tandis qu'avec la main opposée il prend la partie inférieure du scrotum et la tire fortement de haut en bas et d'avant en arrière. Puis, il place la main droite immédiatement au-dessus de la gauche, et fait ainsi remonter les testicules vers l'anneau inguinal (*fig.* 282). L'opérateur fait ensuite redescendre ces organes au fond du sac scrotal, par l'action combinée des deux mains, pour les faire remonter ensuite comme il vient d'être dit, et ainsi de suite, plusieurs fois, jusqu'à ce que les glandes spermatiques soient bien libres dans leurs enveloppes. Pendant ces manœuvres, on entend, ou mieux on sent une sorte de craquement produit par la rupture des adhérences conjonctives des enveloppes. Il est indispensable que ce premier temps opératoire soit bien complet, c'est-à-dire que les testicules montent et descendent dans les enveloppes avec la plus grande facilité.

Deuxième temps. — Faire basculer le testicule. — Les testicules étant remontés, la main gauche ramène celui qui lui correspond, dans le fond des bourses et saisit le cordon au-dessus de l'épididyme, le pouce appliqué en arrière du cordon, les autres doigts en avant (*fig.* 283). Alors, la main droite, placée en pronation, pince la partie inférieure du scrotum (*fig.* 284). Ces positions prises, l'opérateur fait basculer le testicule en agissant avec les deux mains de la manière suivante : la main gauche pousse le cordon de haut en bas et d'avant en arrière de manière à abaisser le plus possible l'extrémité supérieure du testicule, tandis qu'avec les doigts de la main droite, appliqués par la face dorsale, contre la partie postérieure du testicule, on pousse l'extrémité inférieure de celui-ci en haut, sans toutefois lâcher les enveloppes (*fig.* 285) ; « obéissant à ces deux efforts inverses et simultanés, celui de la main gauche qui tend à abaisser sa tête et celui de la main droite qui tend à faire remonter sa queue, le testicule se fléchit d'avant en arrière et de haut en bas sur le cordon qui le suspend » (H. Bouley). Au moment où le testicule forme avec le cordon un angle aigu, le pouce de la main gauche qui était appliqué sur le cordon se déplace, et, pour achever le mouvement de bascule du testicule, il vient prendre son appui sur l'extrémité inférieure de cet organe devenue alors supé-

rieure, de telle sorte que la glande spermatique est placée parallèlement au cordon. On termine la manœuvre en refoulant le testicule

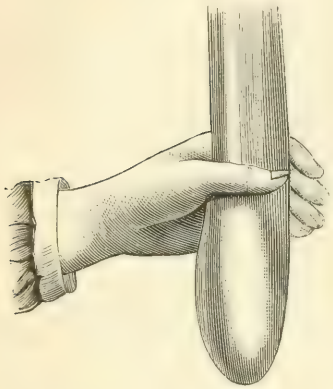


Fig. 283. — *Bistournage du taureau. Position de la main gauche au commencement du deuxième temps* (empruntée à M. Serres).

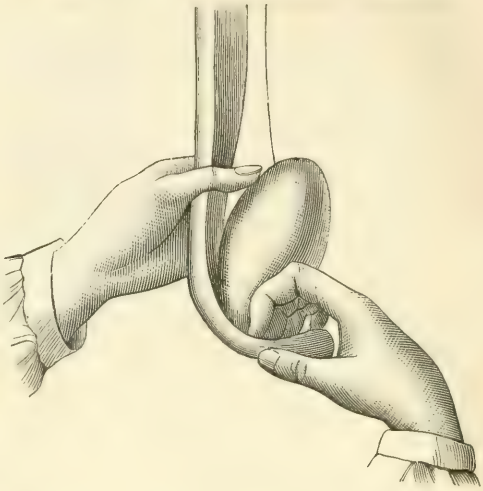


Fig. 284. — *Bistournage du taureau* (deuxième temps) (empruntée à M. Serres).

vers l'anneau inguinal afin de rompre bien complétement les adhérences conjonctives, qui rendraient la torsion difficile.

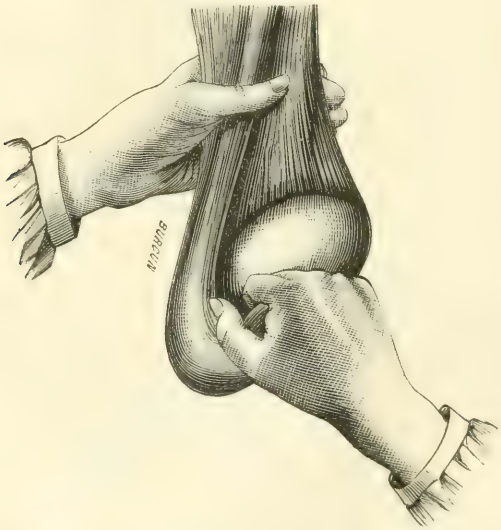


Fig. 285. — *Bistournage du taureau, manuel opératoire du deuxième temps.*

Un ancien élève de l'École de Lyon, qui pratique le bistournage du

taureau avec une très-grande dextérité, M. Dubourdieu, aujourd'hui vétérinaire, fait basculer le testicule d'une manière différente de celle qui vient d'être décrite. La figure 286 montre les positions respectives des mains au moment où le redressement du testicule va avoir lieu. On voit que la main droite, si on opère sur le testicule gauche (*fig.* 286 B), est placée en demi-supination et la flexion du testicule s'opère par une sorte de rotation du poignet, combinée avec une pression latérale, et, comme précédemment, le redressement du testicule s'achève par l'action du pouce gauche qui vient appuyer sur la partie inférieure du testicule, devenue supérieure. Ce procédé nous a paru d'une exécution moins difficile et moins fatigante que le précédent.

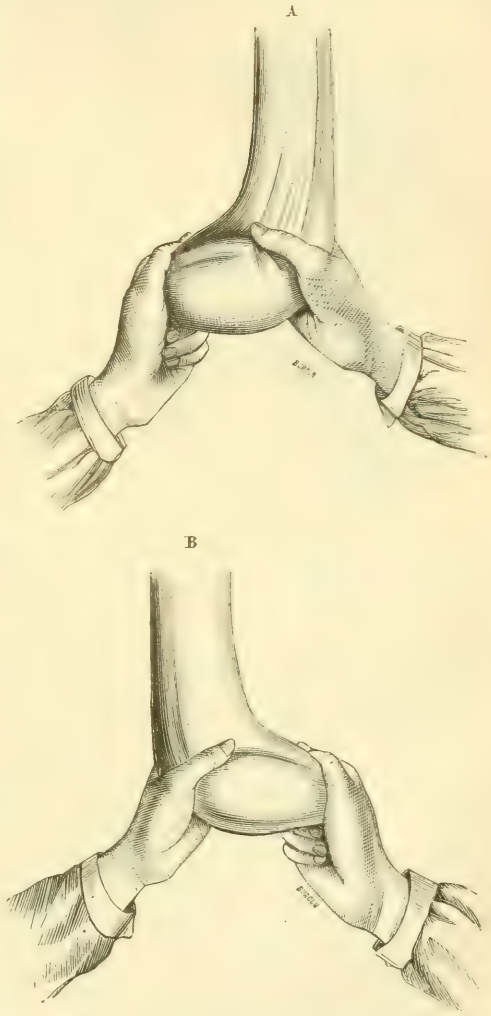


Fig. 286. — *Manuel opératoire du bistournage du taureau* (deuxième temps).

A, positions respectives des mains pour faire basculer le testicule droit. — B, gauche.

Notons que, pour faire basculer le testicule droit, la position des mains est changée, c'est-à-dire que la main droite tient le cordon, tandis que la gauche pince le scrotum, comme le représente du reste la figure 286 A.

Troisième temps. — Torsion du cordon. — Le testicule, toujours fléchi sur son cordon, est ramené dans le fond du sac scrotal. Alors les deux mains sont appliquées, la droite sur le testicule et la gauche sur le cordon (*fig.* 287). L'opérateur imprime alors au testicule, avec la main droite, un mouvement de rotation de gauche à droite et de dehors en dedans, en ayant le soin d'abaisser un peu la pointe de l'organe, tandis qu'avec l'autre main il

attire le cordon de droite à gauche et de dedans en dehors. Ces manipulations suffisent pour faire exécuter un demi-tour au testicule et placer le cordon en arrière de cet organe. Cela fait, le rôle des mains change, le pouce de la main droite appuie sur le cordon et le pousse

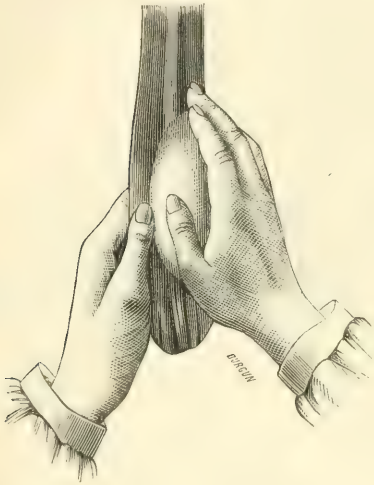


Fig. 287. — *Bistournage du taureau* (troisième temps). *Position des mains au moment de faire la torsion.*

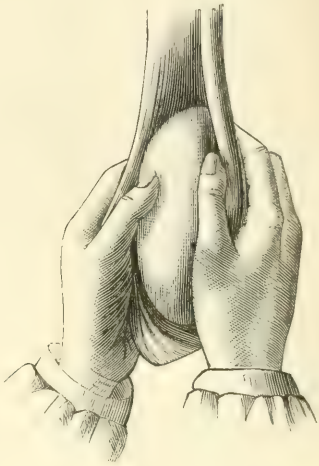


Fig. 288. — *Bistournage du taureau* (troisième temps). *Position des mains pendant que la torsion s'effectue.*

de gauche à droite et de dehors en dedans (*fig.* 288); simultanément les doigts de la main gauche entraînent le testicule du côté opposé pour achever le tour commencé. Cette seconde partie de la manœuvre est facilitée par le pouce de la main droite qui, après avoir repoussé le cordon en dedans, abandonne cet organe et vient en aide aux doigts de la main gauche, pour achever le mouvement de rotation.

Les autres tours se font de la même manière, mais plus facilement; leur nombre varie proportionnellement à la longueur du cordon, le minimum est de deux et le maximum quatre ou cinq.

M. Serres conseille de remonter à chaque tour le testicule à la place qu'il doit définitivement occuper, afin de pouvoir l'y faire arriver facilement lorsque toutes les torsions seront effectuées.

Le testicule droit est bistourné de la même manière que le gauche avec cette différence toutefois, que les manipulations faites dans le premier cas, par la main gauche, le sont, dans le deuxième, par la droite et réciproquement.

Quatrième temps. — Refoulement des testicules vers l'anneau inguinal, et application du lien. — On embrasse le scrotum avec les deux mains, immédiatement au-dessous des testicules, comme on l'a fait au début de l'opération, et on repousse ces organes le plus possible vers l'an-

neau inguinal, en ayant soin de les disposer au même niveau, afin que, également soutenus par le lien, ils ne se détordent pas. Pour appliquer ce lien, l'opérateur saisit avec la main gauche l'extrémité vide du scrotum, et tenant l'une des extrémités de la ligature entre ses dents, il l'enroule trois ou quatre fois autour du scrotum, immédiatement au-dessous des testicules; on serre suffisamment pour qu'elle ne puisse glisser et on l'arrête par un double nœud (*fig.* 289).

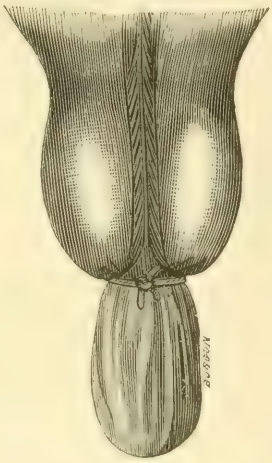


Fig. 289. — *Bistournage du taureau. Position des testicules et ligature en masse des bourses, quand l'opération est achevée.*

Difficultés. — *Modifications du manuel opératoire.* — Le bistournage est toujours une opération fatigante, et, dans quelques cas, fort difficile et parfois même impossible. C'est ainsi que chez les animaux âgés, les adhérences conjonctives entre les enveloppes sont fermes et résistantes; d'autres fois, sous l'influence de causes traumatiques, de contusions notamment, les enveloppes ont contracté des adhérences avec les testicules et l'assouplissement des bourses est rendu ainsi très-laborieux. Dans ces différents cas, l'opérateur, après avoir commencé les manœuvres que comporte le premier temps, pourra, s'il a un aide vigoureux à sa disposition, lui faire tenir le scrotum fortement tiré en bas, pendant que lui, opérateur, poussera avec ses deux mains les testicules dans un sens opposé. On triomphe mieux de la résistance, dit M. Serres, lorsque les efforts se concentrent d'abord sur un testicule, puis sur l'autre. Les premières tentatives sont souvent infructueuses; ce n'est souvent qu'après une demi-heure et plus, qu'on parvient à rompre les adhérences. En pareil cas, il se produit entre les enveloppes une infiltration séreuse qui diminue la cohésion du tissu conjontif et facilite l'assouplissement. Il peut même être nécessaire de remettre au lendemain, les manipulations commencées la veille; alors, comme Ph. Festal l'a fait observer avec justesse, l'exsudation produite entre les enveloppes testiculaires par l'irritation traumatique diminue leur résistance et permet d'achever l'opération.

Lorsque le testicule est volumineux, les bourses étroites, le cordon court et gros, on éprouve de grandes difficultés pour faire basculer la glande spermatique et tordre le cordon. On peut souvent, dit M. Serres, les surmonter en tordant, après le premier temps de l'opération, les bourses, le testicule et le cordon. Cela fait, on rétablit les parties dans leur situation normale; puis, pour faire basculer le testicule, on le dirige un peu obliquement par rapport à la direction du cordon comme dans

le procédé employé par M. Dubourdieu (*fig.* 286). Si l'on éprouve de la résistance pour opérer la torsion du cordon, il faut encore tordre ensemble enveloppes, testicule et cordon comme précédemment. A cet effet, on renverse le testicule de telle sorte qu'il soit presque perpendiculaire au cordon, et on lui imprime un mouvement de rotation sur lui-même en appliquant une main à chaque extrémité de l'organe; les enveloppes suivent forcément le mouvement du testicule. Il faut alors ramener le tout comme à la fin du premier temps et recommencer les deuxième et troisième temps à la manière ordinaire. « Il est rare que ces manipulations, exécutées deux ou trois fois, ne permettent pas de terminer une opération qui eût été impossible sans le secours des modifications apportées au manuel opératoire ordinaire (1). » (Serres.)

Enfin le testicule peut être petit, presque rond, et, dans ce cas, un opérateur exercé peut ne pas éprouver beaucoup de difficultés pour le faire basculer et le tordre ; mais il est difficile de le faire remonter vers l'anneau inguinal sans le détordre; souvent même dans ce cas, à peine l'opération est-elle terminée que le testicule revient à sa première position, et l'opération est manquée. M. Serres conseille d'employer en pareil cas l'un ou l'autre des moyens suivants : 1° une fois le testicule basculé, ne le faire monter, ni avant, ni après la torsion, vers l'anneau inguinal ; en un mot, le laisser en place; 2° appliquer deux ligatures, l'une au-dessus des testicules et l'autre au-dessous.

Mais, dit M. H. Bouley, ne serait-il pas préférable, dans ces circonstances exceptionnelles, de recourir à un autre moyen de castration ? C'est notre avis, et, quand nous nous sommes trouvé en présence de cas de ce genre, nous avons pratiqué sur-le-champ le martelage, qui constitue alors une précieuse ressource que nous recommandons vivement aux praticiens.

Suites de l'opération. — Quelques instants après le bistournage, les animaux opérés présentent, dans la plupart des cas, des coliques assez violentes. Ainsi, ils s'étendent sur la litière, se débattent avec force, et parfois poussent des plaintes. Chez quelques sujets, les yeux pirouettent dans les orbites, les muscles des mâchoires sont animés de contractions spasmodiques, la tête est tendue sur l'encolure, qui est elle-même renversée en arrière, les membres sont raides, et les symptômes que présente alors l'animal opéré, offrent quelque analogie avec ceux que l'on observe dans l'empoisonnement par la strychnine. Toutefois ces phénomènes sont de courte durée, et, généralement après un laps de temps qui varie entre deux et quatre heures, quelquefois six heures, ils ont diparu et l'animal présente tous les signes de la santé. Alors un engorgement inflammatoire commence à se dessiner

(1) *Guide hygiénique et chirurgical pour la castration et le bistournage*, p. 370.

dans la région des bourses ; il augmente peu à peu, et après vingt-quatre ou quarante-huit heures il a acquis un fort développement. Les bourses sont alors luisantes, tendues, rouges et douloureuses à la pression : il faut dénouer le lien et l'enlever. Quelques heures après, l'engorgement s'étend dans les parties déclives des bourses et l'on a sous les yeux une masse ovoïde lisse, dans laquelle on peut, par le toucher, reconnaître les testicules et au-dessous, les enveloppes épaissies et infiltrées. Cet engorgement inflammatoire reste d'abord stationnaire, puis il disparaît peu à peu par résorption et les testicules s'atrophient graduellement, au bout de plusieurs mois. A part, l'enlèvement du lien, le bistournage du taureau n'exige aucun autre soin.

Il peut arriver que les cordons se détordent par suite du déplacement du lien et de sa chute, ou bien parce que la torsion a été faite par un opérateur inhabile. Quoi qu'il en soit, on dit en pareil cas que le bistournage est *manqué*. On reconnaît cet accident, en explorant les cordons testiculaires ; on constate que, quand ils sont détordus, ils n'offrent aucune résistance à la pression ; dans le cas contraire, on perçoit la sensation d'un corps dur et tendu.

Lorsque le bistournage est *manqué*, il faut, sans différer, recommencer l'opération, attendu que le travail inflammatoire qui s'établit dans les bourses par suite des manipulations dont elles ont été l'objet, détermine la formation d'adhérences qui deviennent de plus en plus intimes au fur et à mesure que le temps s'écoule. On peut même dire qu'au bout de quelques jours l'opération devient impraticable.

ART. II. — MARTELAGE.

C'est un procédé de castration qui consiste à écraser, au moyen d'un marteau, les cordons testiculaires recouverts de toutes leurs enveloppes.

Le martelage a été pendant longtemps confondu avec l'écrasement du testicule dont il diffère beaucoup. Cette opération a été décrite pour la première fois, avec quelque précision, par Chanel de Bourg en 1826 (1), et plus tard, en 1848, par M. Rey (2) ; en outre, un ancien élève de l'École de Lyon, M. Boëlle, a fait du martelage l'objet de sa thèse pour l'obtention du diplôme de vétérinaire, en 1867.

Appareil d'instruments. — Il consiste en un marteau et deux bâtons cylindriques, de la grosseur du bras d'un enfant et d'une longueur d'un mètre environ. Ces bâtons sont en bois dur, en acacia par exemple, et lisses dans toute leur étendue.

Le marteau recommandé par Chanel est une sorte de maillet en bois dans lequel on a coulé du plomb pour le rendre plus lourd. Le

(1) *Journal pratique de médecine vétérinaire*, 1826, p. 86.
(2) *Journal de médecine vétérinaire de l'École de Lyon*, 1848, p, 255.

petit ferretier dont le maréchal se sert pour donner l'ajusture au fer peut remplacer le maillet de buis.

Manuel opératoire. — *Premier temps. Application des bâtons sur les cordons testiculaires.* — L'opérateur fait placer deux aides de chaque côté de l'animal, près des membres postérieurs ; il leur confie les extrémités des bâtons et leur commande d'abord de les maintenir écartés. Les bâtons doivent être placés horizontalement et à une distance de 15 centimètres environ l'un de l'autre ; ils sont appliqués sur la partie postérieure de chaque tendon d'Achille et un peu au-dessus des jarrets.

On saisit à pleine main les testicules à leur partie supérieure, en les tirant à soi de façon à les faire passer entre les deux bâtons que les aides rapprochent alors le plus étroitement possible et maintiennent dans cette situation, soit par l'action combinée des mains, soit au moyen d'un ruban de fil ; cela fait, ils leur impriment un mouvement de rotation tel que le bâton supérieur devienne inférieur et réciproquement de telle sorte que les bourses forment une courbe à convexité postérieure et que les cordons, fortement tendus, portent sur l'un des bâtons qui forme point d'appui.

Pendant cette manœuvre l'animal se débat, par suite des tiraillements douloureux qui se font sentir dans les cordons testiculaires.

Deuxième temps. Écrasement des cordons spermatiques. — L'opérateur, tenant le marteau de la main droite, saisit les testicules avec la main opposée et frappe bien à plat, mais avec rapidité, un certain nombre de coups de marteau sur chaque cordon testiculaire. Ce nombre est variable suivant diverses circonstances, notamment l'épaisseur des enveloppes, l'âge de l'animal, le poids du marteau et la force avec laquelle les coups sont appliqués ; toutefois, par l'exercice, le praticien acquiert bien vite le tact nécessaire pour assurer le succès de l'opération. C'est ainsi que les cordons, qui formaient sous les enveloppes deux reliefs hémisphériques de la grosseur du doigt d'un homme, sont aplatis après le martelage et de moindre consistance ; en outre les enveloppes sont ecchymosées sans présenter toutefois une teinte violacée. Il importe d'opérer rapidement pour abréger les souffrances de l'animal, mais il ne faut pas marteler avec trop de force afin de ne pas contondre et mortifier les enveloppes ; mieux vaut appliquer un grand nombre de petits coups en tenant le manche du marteau près de la masse qu'il représente, plutôt que de frapper seulement quelques coups avec le marteau, tenu à bout de manche. Dès que le martelage est terminé, on enlève les bâtons et les testicules reprennent leur position normale. On enduit quelquefois le scrotum d'une couche d'axonge ou de crème afin de diminuer l'inflammation consécutive à l'opération ; toutefois cette précaution n'est pas indispensable.

Effets du martelage. A. *Effets primitifs.* — Dès que l'opération est terminée, le scrotum se plisse, et parfois les testicules remontent vers

l'anneau inguinal. Dans la journée, on constate une fièvre de réaction dont l'intensité varie suivant l'irritabilité des sujets ; le plus souvent elle est faible et disparaît le lendemain de l'opération. Quelquefois les sujets paraissent ressentir des douleurs intestinales, ils se couchent, se roulent et se livrent à quelques mouvements désordonnés. Mais, le plus souvent, les coliques sont à peine prononcées ; seulement le décubitus est plus prolongé qu'à l'ordinaire, l'appétit un peu diminué, mais il est rare que la rumination n'ait pas lieu.

B. *Effets consécutifs.* — Le lendemain de l'opération, la région des bourses est tuméfiée, chaude et douloureuse, et l'on aperçoit çà et là sur les enveloppes quelques ecchymoses. Cette tuméfaction augmente pendant trois ou quatre jours, puis la résolution s'opère graduellement, et peu à peu les testicules s'atrophient comme après le bistournage.

Accidents. — Parfois le martelage est *manqué;* alors l'un ou l'autre des testicules, quelquefois même les deux, conservent leur volume normal et le taureau recherche les femelles comme avant l'opération. Ceci résulte évidemment de l'insuffisance du nombre de coups de marteau, appliqués sur chaque cordon testiculaire. Pour y remédier il suffit de pratiquer à nouveau le martelage, et, sous ce rapport, cette opération présente une supériorité réelle sur le bistournage qui, comme nous l'avons vu précédemment, est impraticable au bout de quelques jours.

ART. III. — CASTRATION A L'AIGUILLE.

Cette méthode opératoire consiste à étreindre le cordon testiculaire dans une ligature placée sous la peau et dont les bouts sont serrés à l'extérieur. Ce procédé a été décrit pour la première fois par M. Serres dans le *Journal des vétérinaires du Midi* (année 1842). On l'a recommandé pour les taureaux qui ont été manqués ; Vatel l'a même essayé chez le cheval ; toutefois ce procédé d'émasculation n'est jamais mis en usage chez les solipèdes.

Manuel opératoire. — 1° *Procédé de M. Serres.* — L'opérateur prépare une aiguille courbe de fort calibre dans laquelle on a passé un fil ciré, de 80 centimètres de longueur, deux petits bâtonnets de 10 à 12 centimètres, et une paire de ciseaux.

L'animal est assujéti et fixé en position debout comme pour les autres procédés opératoires employés chez le taureau ; le membre correspondant au testicule sur lequel on opère est maintenu en avant à l'aide d'une plate-longe. L'opérateur, placé en arrière de l'animal, repousse au fond des bourses l'un des testicules qu'il fait maintenir dans cette situation par un aide, puis, s'il opère sur le testicule gauche, « il saisit le cordon aussi haut que possible entre le pouce et l'index de la main gauche, le tire en arrière et plonge l'aiguille dans la peau au niveau du point où le pouce est appliqué. Une fois que la pointe de l'ai-

guille est parvenue dans le sac vaginal l'opérateur lui fait circonscrire le cordon et la fait sortir par l'ouverture qu'elle s'est frayée en entrant. On met les deux bâtonnets aux extrémités du lien afin de pouvoir étreindre solidement le cordon dans un premier nœud consolidé par un second. Même manière d'agir pour le cordon opposé, seulement les mains changent de rôle (1). »

2° *Procédé Chiquot-Fontenille.* — Ce procédé diffère du précédent par l'emploi d'un bâtonnet que l'on fixe en dehors du sac scrotal dans l'anse du fil qui enlace le cordon et dont on se sert comme d'un tourniquet, ce qui permet d'exercer sur le cordon une striction des plus énergiques.

Le bâtonnet est maintenu fixé sur le scrotum au moyen des extrémités flottantes des ligatures que l'on enroule deux ou trois fois autour des bourses sans trop serrer toutefois. Après trente heures environ, l'oblitération des vaisseaux est définitive et l'on enlève le bâtonnet et le lien constricteur. M. Chiquot-Fontenille pratique donc une sorte de ligature provisoire sous-cutanée du cordon testiculaire. — Cette opération, qui a été décrite de nouveau par M. Laffite, repose sur une donnée physiologique parfaitement exacte, à savoir : que quand on étreint une artère avec un fil, au degré voulu, la membrane interne et la membrane moyenne se rompent, on peut retirer le lien immédiatement après cet effet produit, attendu que la rupture des membranes artérielles détermine la formation d'un caillot obturateur. — Toutefois au lieu de laisser la ligature en place pendant trente ou vingt-quatre heures, comme l'ont recommandé MM. Chiquot-Fontenille et Laffite, on pourrait peut-être, comme le conseille M. H. Bouley, « ne l'appliquer que pendant les quelques minutes nécessaires pour déterminer la rupture des parois vasculaires. » (*Rapport de M. H. Bouley à la Société centrale d'agriculture de France sur le mémoire de M. Laffite. — Recueil de médecine vétérinaire*, année 1876, p. 972.)

3° *Procédé Vatel.* — On traverse d'outre en outre, avec une aiguille droite munie d'une ficelle assez longue, le sac scrotal au niveau du cordon, puis on fait glisser celui-ci dans l'anse formée par la corde et l'on repasse l'aiguille dans les mêmes ouvertures, de telle sorte que le lien entoure le cordon de toutes parts. On noue fortement les extrémités du lien de manière à mortifier les tissus qui sont compris dans la ligature. L'emploi du tourniquet pourrait recevoir ici son application. Ce procédé, dit M. Serres, est d'une exécution très-prompte, il suffit seulement d'avoir un lien assez résistant et d'étreindre fortement le cordon.

ART. IV. — CASTRATION PAR LES CASSEAUX.

La méthode de castration par les casseaux se pratique chez les ani-

(1) Serres, *Guide hygiénique et chirurgical pour la castration*, p. 381.

maux de l'espèce bovine par deux procédés : l'appareil constricteur peut être appliqué sur le cordon mis à nu, comme on le fait chez le cheval, ou bien sur les enveloppes.

1° **Casseaux appliqués sur le cordon.** — Ce procédé opératoire peut se pratiquer à testicules couverts ou découverts et de la même manière que chez le cheval. L'animal peut être assujéti en position debout ou couchée. M. Bouillard, vétérinaire à Pont-de-Vaux, opère sur l'animal maintenu debout et se contente de placer une corde autour des jarrets pour les tenir réunis à une petite distance l'un de l'autre. Sur les taureaux très-méchants, il applique le mors d'Allemagne. M. Bouillard opère à testicules découverts.

2° **Casseaux appliqués sur les enveloppes.** — Ce mode d'émasculation est très-anciennement connu ; Columelle en a fait mention et on a continué à l'employer dans un assez grand nombre de localités, en France, notamment dans quelques départements du Centre et du Nord, en Italie et en Espagne, paraît-il.

Tous les praticiens qui ont parlé de cette opération s'accordent à dire qu'elle est d'une exécution facile, sans dangers.

Manuel opératoire. — L'instrument dont on se sert pour pratiquer cette opération se compose de deux pièces de bois ayant chacune 20 à 25 centimètres de longueur, sur 2 centimètres d'épaisseur et 5 à 6 de largeur ; ces pièces de bois sont articulées par l'une de leurs extrémités à l'aide d'une forte charnière en fer, dont les montants se prolongent sur la face extérieure qu'ils garnissent, et l'appareil se trouve ainsi consolidé. Du côté de leur face interne, les deux branches de cette sorte de pince ou de casseau sont simplement taillées en biseau obtus afin que la compression s'exerce sur une surface plus étroite, ou bien le biseau est creusé d'une cannelure étroite dans laquelle on loge un cylindre de bois de même diamètre qui fait saillie en dehors et qui, lorsque l'instrument est serré, refoule les tissus dans la cannelure de l'autre pièce, ce qui détermine une plus forte pression. Pour rapprocher au degré convenable les deux branches de l'appareil, on se sert d'une vis fixée à l'extrémité des branches opposée à la charnière, comme on le voit dans les figures 290 et 291.

Le taureau est assujéti debout; l'opérateur, placé en arrière, saisit les cordons au-dessus de l'épididyme tout en les tirant modérément afin de les tendre et de refouler les testicules au fond des bourses ; puis il embrasse les cordons de droite à gauche entre les branches de l'instrument, de manière que l'une soit placée sur la face antérieure, et l'autre sur la face postérieure du sac scrotal à 4 ou 5 centimètres au-dessus des épididymes. Cela fait, l'opérateur rapproche les branches de l'appareil constricteur, d'abord avec les doigts, puis avec l'aide de la vis dont elles sont munies. Pour faciliter le rapprochement des branches, on peut se servir, comme pour le cheval, d'une paire de pinces appropriées, ou simplement de tenailles ou de tricoises.

On peut être assuré, dit M. Déhan de Lunéville, que la pression est suffisante quand, au bout de huit à dix minutes, la masse scrotale est

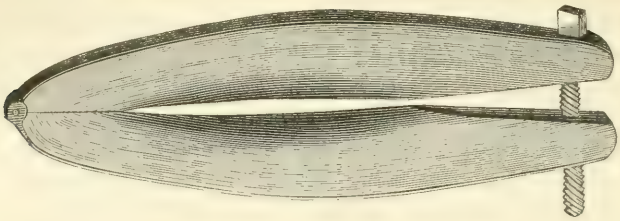


Fig. 290. — *Casseau à vis pour la castration du taureau.*

froide. Il est bon d'enduire les bords des casseaux d'un corps gras afin d'empêcher leur adhérence à l'eschare qu'ils doivent produire.

Pendant les trois jours qui suivent l'opération, il faut serrer l'écrou pour rapprocher les branches du casseau afin que la mortification s'ef-

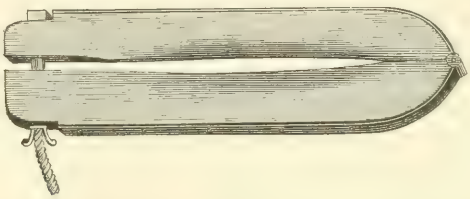


Fig. 291. — *Casseau à vis pour la castration du taureau.*

fectue d'une manière complète. Au bout de huit à dix jours, on incise la masse scrotale au-dessous du casseau que l'on enlève immédiatement après. On dit même que les bouviers de la campagne de Rome laissent tomber l'appareil constricteur de lui-même.

Autre procédé. — Écrasement sous-cutané temporaire de l'artère testiculaire. — Ce procédé consiste à comprimer, jusqu'à écrasement, l'artère nourricière du testicule, recouverte de la peau et de toutes les enveloppes ; on produit ainsi la rupture des tuniques interne et moyenne du vaisseau, et la formation d'un caillot oblitérateur. M. Laffite, qui a décrit ce procédé dans le Mémoire adressé à la Société centrale d'agriculture, mentionné précédemment, emploie à cet effet un appareil compresseur dont le mécanisme est basé « sur l'action de deux vis opposées, par le moyen desquelles on rapproche du cordon les casseaux destinés à exercer sur lui une compression provisoire, poussée jusqu'au point d'écraser les parois des artères et, conséquemment, de réaliser la condition nécessaire pour leur obstruction ; cet appareil compresseur doit rester en place de trente-cinq à quarante heures pour produire ses effets. Ce temps nous paraît excessif et nous sommes porté à croire qu'il serait possible de produire *instantanément*,

et d'une manière efficace, l'écrasement sous-cutané de l'artère à l'aide d'un appareil bien conçu pour cet usage » (H. Bouley). Peut-être pourrait-on, comme nous le fait remarquer M. H. Bouley, dans une note inédite, déterminer par places échelonnées sur le trajet de l'artère testiculaire, l'écrasement sous-cutané de ce vaisseau en se servant de pinces dont les branches se rapprocheraient comme les mors d'un étau, et par un mécanisme semblable. Il y a des essais à faire dans cet ordre d'idées.

Quant aux autres méthodes de castration (feu, torsion, arrachement, incision simple, ratissage), on peut les pratiquer chez les ruminants de la même manière que chez le cheval, ce qui nous dispense d'en parler.

ART. V. — EXAMEN COMPARATIF DES PROCÉDÉS DE CASTRATION DU TAUREAU.

Nous venons de faire remarquer qu'on peut employer chez le taureau des procédés d'émasculation semblables à ceux qui sont mis en usage chez le cheval. Or, comme nous avons déjà examiné comparativement les différentes méthodes d'émasculation des solipèdes, notre tâche se trouve simplifiée. Toutefois, comme chez le taureau ce sont les méthodes sous-cutanées (bistournage et martelage) qui sont effectuées sur la plus large échelle, nous devons en étudier la valeur pratique, comparativement aux autres moyens d'émasculation.

Le bistournage constitue, comme l'a dit Bernard, l'opération sous-cutanée par excellence; aussi les suites de l'opération sont elles, dans l'immense majorité des cas, des plus simples. En outre, en conservant les bourses intactes, on a un point de maniement que les acheteurs apprécient beaucoup. On a prétendu que la présence du testicule dans le sac scrotal exerçait une certaine influence, ou mieux une certaine action vivifiante sur tout l'organisme, de telle sorte que les taureaux bistournés conserveraient plus de vigueur et de force que ceux châtrés par d'autres procédés opératoires. Cette opinion a été combattue dès 1845 par M. Bouley. « De deux choses l'une, dit-il, ou le bistournage est réussi ou ne l'est pas : dans le premier cas les testicules n'existent plus comme glandes aptes à fonctionner; et conséquemment leur influence est nulle de toute manière ; dans le second, l'animal n'est pas châtré, et s'il présente les caractères comme les attributs des animaux entiers, cela dépend de l'inefficacité du mode opératoire, et ne doit pas en être considéré comme un avantage, car le but est manqué; les animaux qui se trouvent dans ces conditions étant souvent indociles, méchants même et difficiles à gouverner, et inaptes à l'engraissement (1). »

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. CASTRATION, p. 225.

Nous partageons entièrement cette manière de voir et, sous ce rapport, nous différons d'avis avec Gourdon qui admet que le testicule du taureau bistourné conserve une « demi-vitalité » lui permettant d'exercer sur l'organisme une certaine influence tenant à la présence de l'organe, de même que l'on voit chez les animaux cryptorchides tous les caractères des mâles non châtrés, à cela près, toutefois, qu'ils sont inféconds. Cette assimilation des animaux bistournés aux sujets cryptorchides nous paraît erronée. Le testicule du taureau, qui a subi le bistournage, éprouve fatalement des métamorphoses régressives, par suite de l'interruption de la circulation, tandis que la glande spermatique de l'animal cryptorchide reste toujours en communication avec les centres circulatoires et les phénomènes nutritifs continuent à s'effectuer dans sa trame sans aucune modification.

Le bistournage constitue certainement une opération des plus rationnelles puisqu'elle permet d'éviter les accidents septicémiques ou gangréneux qui se déclarent parfois avec les procédés de castration qui déterminent des plaies suppurantes à marche plus ou moins régulière. Mais ce procédé, qui ne laisse pas que d'être d'une exécution difficile et d'exiger, avec beaucoup d'adresse, une certaine force que tous les opérateurs peuvent bien ne pas posséder, ce procédé, disons-nous, devient d'une application extrêmement laborieuse sur des sujets qui ont passé l'âge de dix-huit à vingt mois, surtout quand des adhérences insolites se sont établies entre les enveloppes testiculaires. Alors, comme le dit fort bien M. Bouley, cette opération devient « si difficile, si longue et si pénible, pour l'opérateur, si douloureuse pour l'animal, qu'il n'y a aucune raison plausible, pour ne pas lui préférer le martelage ou la castration à testicules couverts, soit par la peau, soit par la tunique fibreuse (1). »

Le *martelage* notamment est un procédé opératoire qui, à nos yeux, mérite la préférence sur le bistournage. M. Serres dit avoir essayé « sans effet » le martelage sur plusieurs animaux ; or, nous sommes en mesure d'affirmer que ce mode opératoire produit les meilleurs résultats, quand on l'emploie d'après les principes que nous avons formulés précédemment, et, comme chacun peut s'en convaincre, le manuel opératoire du martelage est des plus élémentaires. Ajoutons que cette opération peut être, — si elle est jugée insuffisante — recommencée sans dangers ; elle n'exige pas un long apprentissage, dirons-nous, et elle réunit tous les bénéfices d'une opération sous-cutanée : c'est, en un mot, une manœuvre chirurgicale aussi exempte de dangers que simple dans son application.

La *castration à l'aiguille* ne constituera toujours qu'un procédé que l'on pratiquera exceptionnellement sur les taureaux bistournés d'une manière incomplète, et encore dans ce cas est-il préférable d'avoir re-

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétérinaires*, t. III, p. 225.

cours au martelage ou à l'ablation des testicules. M. Serres qui a particulièrement étudié ce procédé d'émasculation, fait remarquer « que la mortification des testicules est à redouter et dans quelques cas la gangrène traumatique. » D'où nous pouvons conclure que la ligature sous-cutanée du cordon que nous avons formellement condamnée chez le cheval ne nous paraît pas devoir jouir de plus de crédit chez les ruminants. Toutefois, nous ferons des réserves en ce qui concerne la ligature provisoire sous-cutanée par le procédé Chiquot-Fontenille et l'écrasement sous-cutané temporaire de l'artère testiculaire, qui nous paraissent présenter tous les avantages des opérations pratiquées à l'abri de l'air et en ne laissant dans les plaies aucun corps étranger, de telle sorte que par ces procédés de castration on n'a pas à craindre les accidents que détermine le séjour du pus dans les tissus.

Les méthodes de castration par ablation des testicules jouissent dans certaines contrées d'une grande faveur. On pense généralement que les animaux châtrés par ces méthodes s'engraissent avec plus de facilité que ceux qui ont été bistournés ou martelés; la méthode des casseaux appliqués par-dessus les enveloppes ne paraît pas être suivie d'accidents et, comme elle est d'une exécution très-simple, nous la recommanderons préférablement aux méthodes à testicules couverts et découverts qui sont quelquefois suivies de champignons. A la vérité, chez les ruminants, le champignon n'offre aucune gravité, et, le plus souvent, il est éliminé par les seuls efforts de la nature.

ART. VI. — CASTRATION DES PETITS RUMINANTS.

Cette opération a pour but de faciliter l'engraissement, de modifier la saveur de la viande et de disposer l'animal à donner une laine plus fine et plus abondante. On châtre les agneaux dans les quinze premiers jours de leur existence ou bien à la fin du premier mois ; parfois on attend jusqu'au cinquième ou sixième mois. Les procédés opératoires varient suivant l'âge des animaux. On devine aisément que le bistournage ne peut être mis en usage que chez les animaux un peu âgés dont les testicules ont acquis un certain volume. On choisit en général une journée qui n'est ni trop chaude ni trop froide, et cette précaution a surtout de l'importance quand on opère par excision.

Modes de castration applicables aux petits ruminants. — 1° *Excision simple, arrachement, torsion.* — L'animal à opérer est assujéti sur le dos par un aide qui maintient et porte en avant les deux membres postérieurs de manière à bien découvrir la région testiculaire. L'opérateur peut agir de plusieurs manières : 1° Exciser d'un seul coup, par une incision horizontale le fond des bourses préalablement saisies entre le pouce et l'index de la main gauche.

2° Saisir le sac scrotal au-dessus des testicules de manière à les re-

pousser dans le fond et pratiquer, sur le scrotum tendu, une incision transversale commune aux deux testicules et intéressant toutes les enveloppes jusqu'à la tunique albuginée : c'est ce qu'on appelle *châtrer en agneau.*

3° Saisir le sac scrotal comme précédemment et inciser sur chaque poche testiculaire de manière à mettre à nu successivement les deux testicules. Ce mode opératoire, qui peut être employé sur les béliers âgés de deux ou trois mois, exige comme on voit deux incisions et constitue ce que l'on appelle *châtrer en veau.*

Dès que les bourses sont incisées les testicules sortent par une véritable énucléation sous l'influence de la pression exercée par la main gauche ; on peut alors les enlever en coupant les cordons ou bien en les tordant ensemble afin de les rompre ensuite par arrachement. Les bergers-châtreurs les saisissent quelquefois l'un après l'autre, entre les dents, et les arrachent d'emblée en appliquant leurs deux mains, de chaque côté du cordon, pour faire contre-appui, au moment où ils relèvent brusquement la tête pour le distendre et en opérer la rupture. Ce procédé est tout à fait blâmable et devrait être banni de la pratique. Il y aurait tout avantage, comme le dit judicieusement M. Bouley, à substituer à cette pratique barbare et dégoûtante le procédé de torsion exécutée soit à l'aide des mains, soit au moyen de petites pinces *ad hoc* construites d'après le modèle employé chez le cheval.

2° *Bistournage.* — Cette opération se pratique sur le bélier d'après les mêmes principes que sur le taureau. Toutefois le mode d'assujétissement est différent ; ainsi l'animal, au lieu d'être maintenu debout, est renversé sur le dos par un aide chargé de le fixer dans cette position en lui relevant ses deux membres antérieurs de chaque côté de la tête qu'il appuie contre sa poitrine. L'opérateur, faisant face au ventre de l'animal, lui étend les membres postérieurs en arrière, les écarte et les maintient immobiles, soit sous la pointe de ses pieds, soit sous ses genoux, soit en les confiant à deux aides. Il procède ensuite à l'opération. Nous ferons remarquer que, sur le bélier, le bistournage s'exécute avec la plus grande facilité, quand les testicules ont acquis un certain volume et qu'ils ne se dérobent pas sous la main de l'opérateur. Ajoutons que l'application du lien n'est pas indispensable chez le bélier ; disons mieux, dans la plupart des cas, on supprime ce temps de l'opération ; il suffit pour cela de tordre les cordons trois ou quatre fois sur eux-mêmes et de repousser les testicules de chaque côté dans le pli de l'aine. Les animaux opérés n'exigent plus alors aucune attention et, l'engorgement gangréneux qui peut se montrer après une ligature oubliée, est ainsi évité en même temps que la durée de l'opération est moindre. Nous pouvons affirmer que la détorsion des cordons n'est nullement à craindre et qu'il y a tout avantage à se passer du lien traditionnel.

3° *Fouettage* ou *billonnage.* — On désigne sous ce nom un procédé

de castration qui consiste dans l'application d'une ligature en masse sur les cordons recouverts de la peau. Le lien constricteur est habituellement une ficelle de fouet aux extrémités de laquelle on attache de

Fig. 292. — *Manuel opératoire du fouettage.*

petits bâtonnets ou billots pour serrer plus fortement. On assujétit le bélier en lui liant les quatre pattes de telle sorte que les postérieures soient fortement portées en avant et la région testiculaire bien découverte. Un aide place alors l'animal sur le dos et le maintient dans cette attitude (*fig.* 292). L'opérateur, après avoir arraché avec les doigts la laine qui recouvre le sac scrotal au point où le lien doit être appliqué, enlace ce sac au moyen de la ficelle avec laquelle il a fait préalablement le nœud de la saignée ; il fait glisser la ligature sur les cordons à 3 ou 4 centimètres au-dessus des testicules ; puis, confiant l'un des bâtonnets à un aide placé en face de lui, il s'empare de l'autre, et tous les deux s'arc-boutant pied contre pied tirent simultanément, et en sens inverse, sur les bâtonnets saisis à pleine main. La ligature doit

être serrée graduellement, sans secousse, jusqu'au point convenable pour intercepter la circulation sans cependant entamer la peau. On conçoit que l'habitude seule permet au praticien de reconnaître à quel moment la constriction est portée au degré convenable. Remarquons qu'il est bon de se munir de deux ficelles afin de pouvoir remplacer, sans retard, celle qui viendrait à se casser. Une fois le lien serré au degré voulu, on l'arrête par un nœud droit, puis on en coupe les deux bouts à 4 centimètres environ du nœud. On délie l'animal, on fait sortir la verge de son fourreau et l'on introduit un doigt entre les mâchoires pour empêcher qu'elles ne restent étroitement rapprochées sous l'influence comme tétanique de leurs muscles. Au bout de trois ou quatre jours, on ampute le sac scrotal à 2 centimètres au-dessous du lien. On peut se servir comme lien constricteur d'un fil de caoutchouc, ayant à peu près la grosseur de la ficelle de fouet; cette ligature élastique exerce une constriction incessante et toujours uniforme; toutefois, d'après les observations de M. Rossignol (1), les accidents gangréneux peuvent survenir après la ligature élastique comme après l'emploi d'un lien ordinaire.

Cette opération est suivie d'un engorgement inflammatoire qui acquiert parfois des proportions considérables et s'accompagne de phénomènes généraux indiquant que la gangrène s'est déclarée. Au début de ma pratique, j'ai observé plusieurs cas de ce genre et je n'hésite pas à considérer le fouettage comme un procédé opératoire des plus dangereux et auquel on peut substituer avantageusement le bistournage ou même l'excision simple. Quand l'inflammation est modérée, un travail d'élimination disjonctive s'établit au-dessus du lien qui est peu à peu entraîné par la suppuration.

M. Magne a fait connaître, en 1862, dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, un procédé de castration des agneaux et des béliers, au moyen de casseaux à vis appliqués directement sur les bourses. C'est donc un procédé analogue au fouettage.

M. Magne se sert, pour les agneaux, de casseaux en fer dont chacune des branches a 11 centimètres de longueur sur 9 millimètres de largeur et 3 millimètres d'épaisseur. La vis a, dans sa partie libre, 3 centimètres de longueur. Les branches de ces casseaux doivent être droites sur les bords afin qu'elles puissent se toucher sur toute leur longueur, quand l'écrou est serré. Pour appliquer cet instrument on l'ouvre comme on le voit fig. 293, et on l'applique au-dessus des épididymes, en rapprochant les branches jusqu'au contact; au bout de quinze heures, on serre de nouveau l'écrou afin que la compression soit toujours complète et très-énergique. S'il en était autrement on verrait se produire des accidents gangréneux. Ce procédé ne convient guère qu'aux agneaux dont les testicules ne sont pas assez

(1) *Archives vétérinaires*, publiées à l'École d'Alfort, 1877, p. 128.

développés pour qu'on puisse pratiquer le bistournage ; à notre avis, on doit le proscrire chez les béliers, car il est dangereux, et bien inférieur au bistournage sous tous les rapports.

Fig. 293. — *Casseau à vis, ouvert, vu de face* (Magne).

4° *Martelage.* — Ce procédé peut être mis en usage chez le bélier en se servant, bien entendu, d'un petit marteau afin que l'écrasement des cordons ne soit pas porté à un degré trop prononcé ; toutefois nous

n'hésitons pas à dire que, sur l'animal dont il s'agit, le bistournage est bien préférable au martelage.

On pourrait peut-être pratiquer sur le bélier, l'écrasement sous-cutané temporaire de l'artère testiculaire dont il a été parlé, à propos

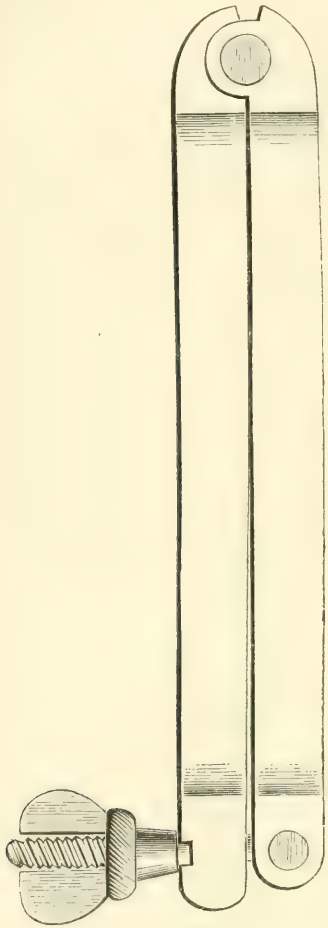


Fig. 294. — *Casseau, à vis, fermé vu de face* (Magne).

Fig. 295. — *Branche A du casseau à vis, vue de profil* (Magne).

de la castration du taureau, — Il faudrait se servir alors d'une sorte d'appareil compresseur représenté par une pince dont les mors se rapprocheraient comme ceux d'un étau et écraseraient ainsi, sous la peau et d'une manière instantanée, l'artère nourricière du testicule, d'où la formation d'un caillot obturateur et l'atrophie consécutive du testicule.

DE LA CASTRATION DU VERRAT, DU CHIEN, DU CHAT ET DU LAPIN

On châtre le *verrat* à l'âge de six semaines à deux mois; toutefois, d'après Viborg, quand on attend jusqu'à l'âge de six mois le lard est plus ferme et plus consistant. Enfin les verrats destinés à la reproduction sont opérés à l'âge de deux ou trois ans et parfois même plus tard ; dans ce cas, le porc ne fournit qu'une chair dure, coriace, dit-on, mais la compensation est établie par les produits qu'il a procréés.

Les gorets sont châtrés par l'excision seule ou complétée par la torsion ; les verrats, par ligature et par les casseaux. L'animal est assujéti par l'un ou l'autre des moyens qui ont été décrits tome Ier, p. 463.

Nous ne décrirons pas ces procédés opératoires attendu qu'ils sont semblables à ceux que l'on met en usage chez les autres espèces animales.

Le *chien* est émasculé par excision, torsion ou ligature suivant son âge, et après avoir subi cette opération il devient nonchalant, obèse et n'a plus pour la chasse les mêmes aptitudes.

Le *chat* est châtré par excision simple. Cette opération rend cet animal sédentaire ; il s'engraisse et sa fourrure devient plus touffue et plus soyeuse; en outre ses matières excrémentitielles, son urine surtout, perdent cette odeur si tenace et si repoussante qui rend le voisinage du chat entier si incommode.

La castration du *lapin* produit de très-bons résultats ; l'engraissement a lieu avec facilité ; la fourrure devient plus touffue et la chair devient plus tendre et plus savoureuse. C'est à l'âge de trois mois que l'opération se pratique, chez cet animal, par le procédé d'excision simple avec des ciseaux; il faut se garder d'exercer la moindre traction sur le cordon testiculaire afin d'éviter la hernie de castration qui est à craindre, l'anneau inguinal étant très-dilaté normalement ; d'après Hurtrel d'Arboval l'émasculation par arrachement est souvent suivie de hernie mortelle.

Le lapin qu'on va châtrer est tenu sur le dos par un aide qui tient les oreilles et les pattes de derrière ; l'opérateur saisit les testicules l'un après l'autre, sans trop les presser, avec les deux premiers doigts de la main gauche; de la droite, il incise longitudinalement le scrotum, fait sortir les testicules, et les ampute, sans exercer de tiraillements en coupant le cordon. On laisse la plaie se refermer, on aban-

donne l'animal, et, sans autres soins, en peu de temps la guérison a lieu.

CASTRATION DES ANIMAUX CRYPTORCHIDES

On appelle *cryptorchides* des sujets appartenant soit à notre espèce, soit à diverses espèces animales, privés en apparence de testicules par le fait de la situation profonde de ces organes dans des régions où on ne les rencontre pas à l'état normal.

On a donné encore à ces individus les noms d'*anorchides* ou *énorchides* quand les deux testicules manquent dans les bourses, *monorchides* quand un seul fait défaut. Ces dénominations sont inexactes, celle de *cryptorchide* ou *crypsorchide* (κρύπτειν, cacher, et ὄρχις, testicule) conviendrait mieux, en réservant d'ailleurs les expressions précédentes pour désigner les sujets chez lesquels il y a absence réelle d'un ou deux testicules. Vulgairement on donne les noms de *pifs*, *riles*, *rots verts*, etc., aux animaux affectés de *cryptorchidie*, quelle qu'en soit la variété.

Cette anomalie paraît avoir été signalée, pour la première fois, chez les animaux par Olivier de Serres; elle a été étudiée ensuite par divers auteurs ou praticiens, notamment H. d'Arboval, qui a décrit le mode opératoire pour opérer la castration, quand le testicule n'a pas dépassé l'anneau inguinal. Brogniez, Marrel, Van-Haelst.

Toutefois c'est à MM. Goubaux et Follin que la science est redevable des notions les plus précises sur la cryptorchidie (1).

Ajoutons qu'en 1875, M. Degive, professeur de clinique à l'École de Cureghem-lez-Bruxelles, a publié un excellent mémoire sur la castration des animaux cryptorchides.

La cryptorchidie résulte d'un temps d'arrêt que les testicules subissent dans leur migration soit à la fin de la vie fœtale, soit après la naissance. On sait que, chez certaines espèces, le travail de la descente du testicule dans les bourses est effectué au moment de la parturition, tandis que chez d'autres, les solipèdes notamment, le testicule reste engagé dans le trajet inguinal plusieurs mois après la naissance (Voir tome Ier, p. 274). Les testicules peuvent s'arrêter tantôt dans l'abdomen, tantôt à l'entrée ou dans l'intérieur du canal inguinal. Ces différentes positions constituent autant de variétés de la cryptorchidie. Ce vice de conformation peut se rencontrer d'un seul côté, ou des deux à la fois, ce qui constitue la cryptorchidie *simple* et la cryptorchidie *double*. Mais ce qu'il importe surtout de connaître au point de vue chirurgical, c'est la situation du testicule. Aussi, à l'exemple de

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1856, p. 508, 599, 819.

M. Goubaux, diviserons-nous les variétés de cryptorchidie en deux classes.

Dans la première, appelée *cryptorchidie abdominale* par M. Degive, le testicule n'a pas franchi l'orifice supérieur du trajet inguinal et flotte dans la cavité abdominale ; dans la seconde ou *cryptorchidie inguinale*, le testicule a franchi en totalité ou en partie l'orifice précité et s'est engagé plus ou moins dans le canal.

I. *Cryptorchidie abdominale.* — Le testicule flotte dans l'abdomen à l'extrémité d'un lien séreux analogue au ligament suspenseur de l'ovaire chez la femelle, ou bien il contracte des adhérences soit avec l'un ou l'autre point de la paroi abdominale, soit avec les organes environnants (Goubaux et Follin).

Dans quelques cas, fort rares, la gaîne vaginale fait complétement défaut. « Elle est tout au plus représentée, dit M. Degive, par une légère dépression intra-abdominale à laquelle on pourrait donner le nom de *fossette vaginale*, pour rappeler à l'esprit la cavité dont elle tient lieu.

Dans d'autres cas, on constate l'existence d'une gaîne vaginale, plus ou moins rudimentaire qui contient une partie de l'épididyme et du *gubernaculum testis* ou seulement une portion de celui-ci.

II. *Cryptorchidie inguinale.* — Cette variété est caractérisée par la présence d'une gaîne vaginale plus développée que dans le cas précédent et dans laquelle se trouve le testicule.

Ce testicule inguinal offre généralement un volume moindre que dans l'état normal; parfois même il est fortement atrophié et en régression granulo-graisseuse.

En outre, la sécrétion spermatique est profondément modifiée, à tel point que le fluide séminal ne renferme plus de spermatozoïdes; aussi les cryptorchides sont-ils inféconds, comme le prouve, du reste, l'exemple de l'étalon *La Clôture*. Cet étalon, qui fut acheté par l'administration des haras, malgré l'absence de testicules apparents, a sailli, à Pompadour, quarante juments dont aucune n'a été fécondée.

Causes de la cryptorchidie. — La plupart des auteurs attribuent l'ectopie testiculaire au défaut de rapport entre les dimensions du testicule et celles de l'ouverture qu'il doit franchir. D'autres pensent qu'il y a lieu de tenir compte du mode suivant lequel le diamètre du testicule se présente à l'orifice péritonéal du trajet inguinal, conséquemment, l'ectopie testiculaire a d'autant plus de chances de se produire que le testicule, par sa position, exige un passage plus large. Quoi qu'il en soit, une chose est certaine, c'est que l'hérédité joue un grand rôle dans la production de la cryptorchidie.

Ainsi, le cheval *La Clôture* était fils d'un étalon monorchide, *Masters-Waggs*, qui, outre celui-ci, eut encore, comme l'a rapporté M. Paugoué, plusieurs autres produits atteints de cryptorchidie. De plus, M. Degive, qui a opéré trente-sept chevaux cryptorchides, reconnaît que « cinq

au moins avaient été engendrés par un étalon atteint de cryptorchidie unilatérale. »

On doit donc écarter de la reproduction les sujets monorchides puisqu'ils engendrent des produits inféconds.

Caractères des animaux cryptorchides. — Les signes à l'aide desquels on reconnaît la cryptorchidie sur le sujet vivant se tirent de l'examen de la région scrotale, du caractère général du sujet et de l'exploration rectale. Ainsi le sujet cryptorchide conserve le naturel du mâle entier ; comme ce dernier il entre en érection et manifeste en présence d'une femelle de son espèce, une ardeur et une impétuosité qu'on ne rencontre jamais au même degré chez le sujet qui a subi la castration. Mais avant de se prononcer sur l'existence de la cryptorchidie, il faut tenir compte de l'âge du sujet. Chez les solipèdes, les testicules sont généralement descendus du sixième au dixième mois ; toutefois, sous ce rapport, il y a dissidence entre les observateurs. Ainsi Van-Haelst conseille d'attendre jusqu'à trois ans pour décider si la difformité existe réellement. M. Degive pense qu'en règle générale, « la cryptorchidie doit être envisagée comme définitive vers l'âge de deux ans. » Il ne nous a pas été donné de contrôler l'exactitude de cette assertion. La question d'âge étant écartée, l'absence de cicatrices dans la région scrotale indique évidemment la cryptorchidie, mais leur présence ne permet pas toujours de conclure à la non-existence de l'anomalie. Il se pourrait que, dans un but frauduleux, on ait cherché à en produire. Si l'on conserve des doutes, il suffit de mettre l'animal suspect de cryptorchidie en rapport avec une femelle, et, s'il est atteint de cryptorchidie, il se comportera comme un mâle entier. Le diagnostic est alors établi. Comme surcroît de preuve, on pourrait examiner le sperme au microscope et constater qu'il ne renferme point de spermatozoïdes.

L'exploration rectale est expressément recommandée ; elle constitue un excellent moyen de diagnostic en même temps qu'elle fait entrevoir au chirurgien les difficultés, plus ou moins grandes, que pourra présenter la castration. Dans le cas de cryptorchidie unilatérale, par exemple, la main, gantée des parois du rectum, reconnaît l'orifice péritonéal resté libre, tandis que du côté opposé on ne trouve pas cet orifice, et, de plus, on sent le testicule que l'on peut même faire vaciller. Dans un cas de cette nature, M. Lenglen a même constaté qu'en comprimant le testicule, l'animal cherchait à se défendre (1).

Il est à remarquer que l'ectopie testiculaire a lieu généralement du côté gauche. (Goubaux et Dericx.) « Sur 37 cas, M. Degive ne l'a constatée que trois fois à droite. Chez trois sujets elle était double. »

Inconvénients présentés par les animaux cryptorchides. — *Nécessité d'y remédier par la castration.* — Les chevaux cryptorchides sont fougueux, emportés, criards, entrent souvent en érection, et leur utili-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1874, p. 504.

sation pour les différents services qu'on exige d'eux est souvent fort dangereuse. A l'écurie, ils cherchent à frapper leurs voisins, à les mordre, et, sans être précisément méchants pour les hommes, ils ne laissent pas, vu leur caractère indocile, que d'être à redouter. Ces chevaux ne peuvent convenir au service de l'armée, car, quand des juments passent auprès d'eux, ils cherchent à s'échapper et troublent ainsi les manœuvres. « Partout enfin où ils se trouvent, dit J. Gourdon, ils deviennent un sujet d'embarras, sont dangereux, difficiles à conduire et font toujours un plus mauvais service que les chevaux entiers ordinaires, sans qu'on puisse même espérer de les réduire par le travail, comme on a quelquefois mais vainement essayé de le faire. »

Les cryptorchides appartenant aux espèces ovine et caprine ne laissent pas que de présenter également des inconvénients. Ainsi l'animal de l'espèce ovine qui est affecté de ce vice de conformation est impropre à la reproduction et sa chair exhale une mauvaise odeur, semblable à celle du bélier dont il présente ainsi tous les inconvénients sans aucune compensation pour l'éleveur.

Les porcs cryptorchides s'engraissent mal et leur chair possède une odeur forte et repoussante ; en outre, Festal a remarqué que ces animaux sautent sur les autres porcs, qu'ils mordent parfois avec acharnement.

Pour tous ces motifs, on doit donc faire subir la castration à ces animaux, d'autant plus que les résultats obtenus par M. Degive de l'École de Bruxelles et par un vétérinaire belge M. Diericx d'Aeltre, sont des plus encourageants. Ainsi M. Degive rapporte que sur 37 chevaux opérés par lui, 4 ont succombé aux suites de l'opération, les 33 autres se sont parfaitement rétablis, bien que parmi ceux-ci la plupart fussent atteints de cryptorchidie abdominale ; chez quatre seulement l'hétérotopie était simplement inguinale.

§ 1er. — Castration des cryptorchides dans l'espèce chevaline.

Avant de pratiquer la castration sur un cheval cryptorchide, M. Degive le soumet, pendant huit jours, « à un régime composé de bonne paille, d'un peu d'avoine et d'eau de son légèrement salée ; il recoit une dose quotidienne de teinture d'arnica, 30 grammes, administrée en une fois, le matin, dans un demi litre d'eau froide. » Notre collègue belge attribue « à l'emploi de cet agent l'*absence fréquente et tout à fait complète de réaction fébrile*, à la suite des lésions très-étendues et profondes produites par les manipulations chirurgicales employées. »

Instruments. — Ils ne diffèrent pas de ceux employés ordinairement pour la castration ; il faut toutefois se munir des objets nécessaires pour faire une suture simple ou enchevillée suivant les cas, comme on le verra plus loin.

Manuel opératoire. — On distingue diverses méthodes, suivant qu'il s'agit de cryptorchidie inguinale ou de cryptorchidie abdominale.

A. **Castration du cheval affecté de cryptorchidie inguinale.** — Cette opération a été décrite d'abord par Hurtrel d'Arboval, puis par Van Haelst. Elle comprend deux temps principaux. Disons au préalable que le sujet est couché et assujéti comme pour la castration ordinaire.

Premier temps. Incision des enveloppes testiculaires et dissection de la gaîne vaginale. — Cette incision doit être pratiquée sur la région scrotale au point où se trouve normalement le testicule. Pour cela, l'opérateur fait un large pli transversal sur le scrotum, dont il confie une des extrémités à un aide ; à l'aide du bistouri on incise, d'avant en arrière, le pli cutané et l'on pratique de la sorte une solution de continuité d'une longueur moyenne de 10 à 15 centimètres. On soulève ensuite la lèvre externe de cette plaie, et, par quelques coups de bistouri, on divise la couche fibreuse jaune et dartoïque qui s'étend sur la région de l'aine. Il s'agit de disséquer la gaine vagino-testiculaire ; pour cela, le chirurgien introduit les deux mains dans la plaie et dilacère les tissus à l'aide des doigts légèrement recourbés en crochets. « Durant cette opération on évitera avec soin, dit M. Degive, d'appuyer sur les parois de l'espace inguinal, sur le côté interne surtout, où la résistance à la perforation est relativement assez faible. »

« Lorsque la gaîne vaginale a été suffisamment déchatonnée, dit le même auteur, on peut parfois placer les doigts assez haut pour pincer le testicule » et le maintenir pendant qu'on incise la gaîne comme dans le procédé de castration à testicules découverts. Si le testicule est trop profondément situé pour être saisi avec les doigts, « on peut recourir à l'emploi d'une érigne pointue ou d'une pince à dents de souris pour soulever et tendre la membrane pendant l'action de l'instrument tranchant. » (Degive.)

Deuxième temps. Ablation du testicule. — La gaîne vaginale étant ouverte le testicule apparaît plus ou moins au dehors et on opère alors soit par l'*écrasement linéaire*, la *torsion bornée*, le *feu* ou les *casseaux*. M. Degive accorde la préférence à l'écrasement linéaire et ce procédé nous paraît très-rationnel.

Les suites de cette opération sont absolument semblables à celles de la castration ordinaire : il est donc inutile d'y revenir.

B. **Castration du cheval atteint de cryptorchidie abdominale.** — D'après M. Degive cette opération peut avoir lieu par l'un ou l'autre des procédés suivants.

PREMIER PROCÉDÉ. — CASTRATION PAR L'INCISION DU FLANC.

On opère sur l'animal debout, fixé dans un travail, ou mieux sur le sujet couché sur le côté opposé à celui qui correspond à l'ectopie testiculaire.

L'opération comprend quatre temps.

Premier temps. Incision du flanc. — Elle doit être pratiquée dans le creux du flanc entre la hanche et la dernière côte. Elle peut être effectuée en incisant successivement les plans anatomiques suivant une direction parallèle à l'incision cutanée ou bien, comme le conseille M. Degive, suivant la direction des fibres musculaires de la région. C'est ainsi que notre collègue de Bruxelles pratique d'abord « une incision cutanée perpendiculaire ou transversale, » puis trois divisions musculaires à directions plus ou moins opposées : « la première oblique en avant et en bas, (muscle petit oblique), la seconde oblique en arrière et en bas (muscle grand oblique) et la troisième transversale (muscle transverse) placée dans le même sens que la plaie cutanée. »

« Nous avons constaté que ces divisions musculaires successives s'opèrent avec la plus grande facilité, presque sans le secours de l'instrument tranchant et n'occasionnent point d'hémorrhagie. » Quoi qu'il en soit, le péritoine doit être incisé avec ménagement. A cet effet, on pratique dans cette membrane une petite ouverture, sorte de boutonnière, soit avec les ciseaux, soit en ratissant avec la pointe du bistouri. Cela fait on introduit la sonde dans cette ouverture, et, s'en servant comme de conducteur, on débride l'ouverture péritonéale dans une étendue suffisante pour donner passage à la main.

Deuxième temps. Préhension du testicule. — L'opérateur introduit la main dans la cavité abdominale : il rencontre d'abord les intestins qu'il écarte ; puis il va à la recherche du testicule qui se trouve placé « plus ou moins près de la région lombaire » ; pour rencontrer le testicule il faut que la main suive, comme le conseille M. Degive, « l'un ou l'autre des trois bords libres de son ligament suspenseur : l'antérieur bordé par les vaisseaux testiculaires, le postérieur limité par le canal déférent et l'externe bordé par un dernier rudiment du *gubernaculum testis*. Quand le testicule est trouvé on l'amène doucement au dehors. »

Troisième temps. Ablation du testicule. — Elle a lieu par l'un ou l'autre des procédés déjà signalés : écrasement, torsion bornée, ou cautérisation.

Quatrième temps. Suture de la plaie abdominale. — Elle est à points continus ou à points séparés.

D'après M. Degive les suites de cette opération peuvent être favorables et, s'il faut en croire quelques châtreurs, le rétablissement de l'animal opéré aurait lieu assez promptement. M. Degive pense qu'une large couche d'onguent vésicatoire, appliquée sur la plaie du flanc immédiatement après l'opération, prévient le développement de la péritonite « infectieuse ou non. »

DEUXIÈME PROCÉDÉ. — CASTRATION PAR L'INCISION DE L'ABDOMEN PRÈS DE L'ANNEAU INGUINAL.

Dans ce procédé, les divers temps opératoires ressemblent à ceux que nous venons de décrire; toutefois « l'incision de l'abdomen est pratiquée un peu en avant du trajet inguinal et parallèlement au grand axe de son orifice externe.... Les intestins ayant de la tendance à sortir doivent être maintenus par un aide jusqu'à la fin de l'opération (Degive). » Ce procédé, qui aurait été employé trois fois avec succès par Marrel, nous paraît impraticable ou tout au moins d'une exécution très-difficile, attendu qu'une éventration est inévitable. Or l'imminence d'un pareil danger est de nature à faire rejeter l'opération dont il s'agit.

TROISIÈME PROCÉDÉ. — CASTRATION PAR LA PERFORATION DU TRAJET INGUINAL.

Ce procédé est véritablement le seul qui nous paraisse présenter quelques chances de succès. D'après M. Degive la castration du cheval *pif*, par voie inguinale, est employée depuis longtemps par les châtreurs flamands et d'après M. Van Seymortier ce procédé opératoire donnerait des résultats satisfaisants. De plus M. Degive pense « que la proportion des succès ne fera qu'augmenter et que l'on pourra bientôt mettre en parallèle la mortalité des chevaux *pifs* et des étalons ordinaires châtrés. » Quoi qu'il en soit, voici l'opération dont il s'agit.

Préliminaires. — *Lavage du fourreau.* — Quand le caractère du sujet le permet on doit laver le fourreau la veille de l'opération.

Position et contention du sujet. — « Pour opérer à l'aise par la méthode inguinale, on couchera l'animal sur le dos, les quatre membres fléchis contre le tronc et fixés deux à deux (un antérieur et un postérieur du même côté), au niveau et en arrière de chaque coude, à deux anneaux solides reliés par une forte courroie ou un large faisceau de cordes embrassant les régions supérieure et latérale de la poitrine un peu en arrière du garrot (Degive). » Pour maintenir l'animal dans le décubitus dorsal on le cale en quelque sorte à l'aide de longues bottes de paille bien serrées. Dans cette position, l'opérateur peut introduire sa main dans le trajet inguinal sans être gêné outre mesure par la contraction musculaire.

Opération proprement dite. — *Premier temps. Ouverture de l'abdomen.* — A cet effet, l'opérateur incise le scrotum et le dartos comme dans le cas de cryptorchidie inguinale ; il débride ensuite l'anneau inguinal externe en déchirant avec les doigts le tissu cellulaire lâche et abondant qui recouvre l'orifice inférieur du trajet inguinal. « On reconnaît, dit M. Degive, que le but est atteint quand la main peut être portée avec facilité sur l'anneau inguinal dont elle doit bien sentir la commissure interne ou prépubienne.

« On doit éviter, dans cette manipulation, de former des culs-de-sac inutiles et trop étendus dans l'une ou l'autre direction, surtout vers les parties antérieures où l'accumulation des liquides inflammatoires pourrait amener de fâcheuses conséquences. »

L'opérateur doit ensuite perforer le trajet inguinal; à cet effet il se place derrière le sujet à opérer, puis avec la main droite, par exemple, s'il s'agit d'ouvrir le canal inguinal correspondant au côté droit, il pousse « avec une douce lenteur dans la direction du trajet inguinal en appuyant légèrement la main sur l'arcade crurale et lui imprimant, de temps en temps, de légers mouvements de torsion. Grâce à cette pression, combinée aux mouvements de rotation, la main parvient à se frayer un passage à travers l'anneau inguinal d'abord, puis dans le trajet qui lui succède et arrive ainsi contre le péritoine où les doigts peuvent sentir la forme des anses intestinales. L'opérateur déchire cette dernière couche par la pression d'un doigt, l'agrandit ensuite à l'aide de plusieurs doigts et lui donne une étendue variable suivant qu'il veut introduire toute la main ou une partie seulement dans la cavité abdominale.

« Deux difficultés principales peuvent se montrer pendant cette manœuvre opératoire : la résistance naturelle de l'anneau inguinal et la compression résultant des contractions parfois très-violentes des muscles de l'abdomen et du membre postérieur. » Ces différents obstacles peuvent être surmontés si l'on opère avec lenteur et tout en conservant son sang-froid. M. Degive avoue que dans un cas il fit fausse route par suite de la fatigue qu'il avait éprouvée en perforant l'entrée du trajet inguinal. « Une éventration s'ensuivit et entraîna bientôt la mort du sujet. » Depuis lors M. Degive a eu le soin de suspendre l'opération pour prendre un peu de repos afin d'éviter « une fatigue et une défaillance de la main; il nous est même arrivé plusieurs fois, dit-il, de retirer la main soit de l'espace inguinal soit de la cavité abdominale, et toujours nous n'avons eu qu'à nous féliciter d'avoir agi de la sorte. » Pour faciliter l'intromission de la main dans le canal inguinal, il faut avoir le soin de rapprocher les doigts en cône après qu'on les a préalablement enduits d'huile d'olive ou bien imbibés d'eau additionnée de teinture d'arnica, comme le pratique généralement M. Degive.

Deuxième temps. Préhension du testicule. — « Dans la plupart des cas il suffit d'introduire trois doigts dans l'ouverture péritonéale pour saisir le testicule ou une partie de l'épididyme et les amener au dehors par la voie inguinale. Pour peu que les doigts tardent à trouver ces organes, nous plongeons sans hésiter la main entière dans la cavité abdominale.

« Le testicule se trouve généralement à peu de distance de l'ouverture interne. Il arrive que l'on est assez heureux pour le rencontrer immédiatement en avant et un peu en bas de cette ouverture; d'autres fois la main est passablement contrariée par la présence des intestins ou du grand épiploon. Dans ces cas, elle commence par déplacer ces organes,

puis explore tout le pourtour de l'ouverture péritonéale. Durant cette opération elle rencontre soit le testicule, l'épididyme, soit l'un ou l'autre de trois bords libres de son appareil suspenseur. De ces trois bords, le plus facile à distinguer est sans contredit le postérieur, celui qui porte le canal déférent.

« Dans les cas difficiles, c'est le cordon formé par celui-ci qui sert de guide pour arriver jusqu'au testicule ou à la queue de l'épididyme.

« Quand la main tient l'un ou l'autre de ces deux organes, elle l'amène au dehors par une traction lente et continue. Si l'on tire sur l'épididyme seulement le testicule suit de près et apparaît bientôt dans le trajet inguinal ou à son orifice extérieur. »

Troisième temps. Ablation du testicule. — Elle a lieu par l'un ou l'autre des différents procédés opératoires décrits précédemment et sur lesquels nous n'avons pas à revenir. Nous rappellerons seulement que M. Degive, qui a acquis une grande habileté pour la castration des chevaux cryptorchides, préfère l'écrasement linéaire, au moyen de l'écraseur de Chassaignac, à tout autre procédé opératoire. Les châtreurs de profession emploient la cautérisation par le fer rouge. Un praticien belge, M. Diéricx d'Aeltre, obtient de bons résultats par l'emploi de la ligature du cordon testiculaire.

Quatrième temps. Réunion de la plaie extérieure. — M. Diéricx, après avoir placé sa ligature, laisse remonter le testicule dans le trajet inguinal, puis il rapproche les deux lèvres du scrotum et les réunit par quelques points de suture en surjet. On coupe les points de suture trois jours après l'opération : le testicule ne tarde pas à être éliminé.

Un châtreur belge, M. Parret, enfonce une forte tente d'étoupes imbibées d'huile à une profondeur de 12 centimètres dans le trajet inguinal après avoir enlevé le testicule ; il termine l'opération en appliquant deux points de suture dans le milieu de l'incision scrotale, un de chaque côté de la tente qui doit faire saillie au dehors. Cet appareil de pansement doit être enlevé après quarante-huit heures ; il a pour but de prévenir l'éventration. Mais M. Degive fait remarquer que cette complication n'est pas à craindre quand la perforation du canal inguinal a été faite en exécutant méthodiquement les différentes manœuvres opératoires que nous avons reproduites ; à tel point que notre collègue de Bruxelles n'emploie plus la suture. Il se contente d'opérer l'ablation du testicule par l'écrasement linéaire ou la torsion bornée sans s'occuper de la plaie scrotale ; il évite ainsi des engorgements inflammatoires quelquefois très-volumineux. « Nous avons opéré de la sorte, dit-il, nos 13 derniers sujets ; tous sont guéris sans avoir présenté le moindre accident. »

Effets et soins consécutifs. — Les suites de cette castration sont semblables à celles que l'on observe, dans les circonstances ordinaires, c'est-à-dire lorsqu'il s'agit d'un animal normalement conformé. Dans quelques cas pourtant l'engorgement du fourreau prend des proportions considérables ; il s'étend sous l'abdomen et peut même arriver en-

tre les membres antérieurs. Une bonne couche d'onguent vésicatoire est le meilleur moyen d'en obtenir la résolution. La hernie est un accident qui a été quelquefois constaté après la castration des chevaux cryptorchides; elle est constituée ordinairement par l'intestin grêle, quelquefois par le grand épiploon et très-exceptionnellement par le petit côlon. Pour prévenir le développement de cette hernie, il est bon de placer l'animal opéré sur une litière inclinée d'arrière en avant.

Quand la hernie s'est déclarée on y remédie par les moyens qui ont été indiqués à l'article ÉVENTRATION (Voyez page 351). La péritonite est une complication assez fréquente de l'opération dont il s'agit. C'est afin de la prévenir que l'on prescrit la saignée, la diète, le sel de nitre, la teinture d'arnica, quelque temps avant et après l'opération. Nous avons étudié en son lieu la péritonite de castration (page 451), nous n'avons pas à y revenir.

§ 2. — Castration des cryptorchides dans les espèces bovine, ovine et porcine.

La cryptorchidie paraît très-rare chez le taureau ; elle a été observée une fois par le docteur Rayer et une fois par M. Degive. Si l'on avait à opérer un taureau cryptorchide, on pourrait avoir recours, suivant le cas, à l'un ou l'autre des procédés opératoires que nous venons de décrire pour le cheval. Nous nous bornerons à faire remarquer que la péritonite serait sans doute moins à craindre chez cet animal que chez le cheval : les chances de succès seraient donc ainsi augmentées.

La castration de l'agneau cryptorchide a été pratiquée par Ancèze, vétérinaire à Villeneuve-sur-Lot. Voici le procédé qu'il a mis en usage : L'animal étant couché sur le côté droit, l'opérateur placé en arrière coupe la laine sur le flanc gauche; puis il fait dans le milieu de cette région, à 5 centimètres de l'angle externe de l'ilium, une incision verticale de 6 centimètres par laquelle le doigt est introduit dans l'abdomen ; il le dirige vers la région lombaire où il saisit le cordon spermatique et amène au dehors le testicule. Une ligature est appliquée sur le cordon, le testicule est amputé ; puis le cordon est refoulé dans la cavité abdominale, après quoi la plaie est fermée par une suture à points continus. L'opérateur répète ensuite la même manœuvre dans le flanc opposé, et il extrait ainsi le testicule droit.

La castration du porc *rile* a été pratiquée d'une manière analogue par Labory, Festal, etc. On s'assure au préalable si le porc est cryptorchide ou monorchide, ce qui n'est pas toujours facile quand on n'a d'autre guide que l'incision déjà faite. S'il s'agit d'un porc monorchide on couche l'animal sur le côté opposé à celui où existe le testicule ; on pratique dans le flanc une incision de 10 à 12 centimètres en incisant couche par couche et avec précaution surtout quand on arrive sur le

péritoine. L'opérateur introduit ensuite 2 ou 3 doigts dans l'abdomen et cherche le testicule à la région sous-lombaire. Cette manipulation ne laisse pas que de présenter de sérieuses difficultés, car la glande spermatique se trouve tantôt vers la partie inférieure de l'abdomen, tantôt à la partie supérieure. Quelquefois même, dit-on, le cordon testiculaire acquiert une telle longueur qu'il s'entortille avec une anse intestinale. On conçoit dès lors que l'opération est des plus compliquées. Le testicule étant saisi, on l'attire doucement au dehors et on excise le cordon par ratissage ou râclement.

Si l'on a affaire à un cas de cryptorchidie double, on peut faire passer les deux testicules par la même incision. Il est à remarquer que chez le verrat, les suites de cette opération sont aussi simples que celles de la castration ordinaire.

B. CASTRATION DES FEMELLES

Cette opération consiste dans l'*ablation* ou l'*extirpation* des organes essentiels de la génération, c'est-à-dire des *ovaires*. Elle produit chez les femelles les mêmes effets que chez les mâles. Ainsi les femelles castrées, soustraites à l'influence du sens génital, se modifient dans leurs formes et dans leur caractère et elles acquièrent de la sorte une plus grande aptitude à l'engraissement. Néanmoins la castration chez les femelles est beaucoup plus rarement pratiquée que chez les mâles en raison de la difficulté qu'elle présente par le fait de la situation profonde des organes qu'il faut enlever. Chez la truie, c'est pourtant une opération usuelle, tandis qu'elle est rarement mise en usage sur la vache et plus rarement encore chez la jument.

ART. Ier. — CASTRATION DE LA VACHE.

Cette opération est connue depuis longtemps. Olivier de Serres, Thomas Bartholin, l'ont mentionnée dans leurs écrits ; toutefois ce n'est guère qu'en 1831 que l'attention fut appelée sur cette opération par la relation des tentatives fructueuses de Thomas Winn, fermier aux Natchez dans la Louisiane (États-Unis d'Amérique). En 1832, Levrat, vétérinaire à Lausanne (Suisse), commença à pratiquer la castration de la vache, et, dans plusieurs mémoires, publiés à différentes époques (1), il fit connaître le procédé opératoire et les résultats qu'il avait obtenus. Divers praticiens étudièrent ensuite cette opération ; nous citerons Régère, de Bordeaux, Putot, Lorin, Aubin,

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1834, p. 65; 1838, p. 472; 1838, p. 357 et 421.

Morin, M. Rey, Roche-Lubin, Prangé, et enfin M. Charlier, alors vétérinaire à Reims, inventa une méthode chirurgicale qui diminue les chances d'insuccès de la castration pratiquée sur la vache. M. Charlier a cherché à propager cette opération et à l'introduire comme une coutume régulière dans l'économie rurale devant donner des résultats sérieux. Aussi nous inspirerons-nous surtout des écrits de ce laborieux praticien pour rédiger cet article.

§ 1er. — Effets, utilité et indications de la castration chez la vache.

Influence de la castration sur la sécrétion du lait. — Thomas Winn avait cru pouvoir établir que les vaches castrées, les *bœuvonnes* comme les a appelées ensuite M. Charlier, conservaient pendant plusieurs années *la quantité de lait fournie au moment de l'opération*, attendu que l'époque des chaleurs ne vient plus interrompre cette fonction. Ce fait, exagéré par Thomas Winn, est pourtant exact ainsi que le prouvent les nombreuses observations de Levrat, de Régère et surtout de M. Charlier. Ce praticien ayant châtré 67 vaches, sans en perdre une seule, chez M. Ménard propriétaire, à Huppemeau (Loir-et-Cher), on a pu constater une augmentation notable de la quantité de lait. Ainsi, avant la castration, M. Ménard obtenait en moyenne de chacune de ses petites vaches « 1,890 litres par an ; depuis la castration, dit-il, les vaches me donnent, pendant la première année, une moyenne de 3,300 litres de lait (1). » A ce fait, nous pourrions en ajouter d'autres tout aussi favorables et qui permettent de conclure que la castration pratiquée chez la vache, au moment du rendement maximum, maintient la production du lait à ce même chiffre pendant une durée moyenne de 12, 15 à 18 mois, pouvant exceptionnellement aller jusqu'à 2 ans. Toutefois pour obtenir ce résultat, il est nécessaire de pratiquer la castration sur des vaches encore jeunes et en bon état, et de ne pas attendre surtout qu'elles soient revenues en rut, ce qui tarit le lait et s'oppose à l'engraissement.

Le lait des vaches castrées est plus riche en beurre et en caséine que celui des vaches ordinaires. Voici les résultats de diverses analyses chimiques faites par Maumené. Les analyses ont porté sur le lait de 8 vaches, dont 2 non châtrées et 6 ayant subi l'opération. Les 2 premières, sur 1000 parties, ont donné, en beurre et caséum réunis : l'une 66, l'autre 80,4. Les autres donnèrent : la plus faible 101, la plus riche 150 ; les 6, en moyenne 121, 6. Les analyses de Grandval concordent avec celles-ci et établissent, en résumé, une différence de plus d'un tiers en caséum et en beurre, en faveur des vaches castrées.

Influence de la castration sur l'engraissement. — Cette influence

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1856, p. 383.

est des plus manifestes, elle a été constatée même par les adversaires de cette opération : aussi, sous ce rapport entre autres, la castration de la vache présente-t-elle une importance qu'on ne saurait méconnaître. De nombreux faits démontrent que les vaches castrées, convenablement nourries, *s'engraissent tout en donnant du lait*, et que la quantité de ce liquide ne commence à diminuer sensiblement que lorsque la formation de la graisse devient plus active. On sait que dans les conditions ordinaires, pour faciliter l'engraissement, on met la vache en état de gestation. Cette pratique est certainement défectueuse, car, ainsi que l'observe M. Charlier, il vaut mieux employer ses fourrages à fabriquer du lait et de la viande que de les faire servir à la formation et au développement d'un fœtus et de ses annexes, qui seront jetés à la voirie. En outre, la viande des vaches pleines est généralement de mauvaise qualité ; elle est bouffie, molasse, légère, se corrompt facilement et ne donne qu'un médiocre bouillon. Par contre la chair de la vache castrée est « tendre, succulente ; les fibres musculaires sont entremêlées de graisse, son grain est plus fin ; elle contient, sous un même poids, plus de matériaux nutritifs, plus d'osmazôme, plus de jus ; sa saveur est toujours plus agréable et la digestion en est plus facile. » (Charlier.)

Influence de la castration sur le caractère et la santé des vaches. — La castration chez la vache, comme chez les autres animaux domestiques, modifie le caractère des sujets qui l'ont subie ; elle les rend plus dociles, plus maniables et d'un abord moins dangereux. Ces effets se font surtout remarquer quand il s'agit de vaches atteintes de *nymphomanie*, et que l'on désigne vulgairement sous les noms de *brutes* ou *taurelières*. Ces vaches, qui sont presque constamment en chaleur, sont sauvages, difficiles, dangereuses même à conduire ; elles tracassent et attaquent sans cesse leurs voisines, et peuvent, ainsi donner lieu à de nombreux accidents. En outre ces bêtes, par suite de la surexcitation générale qu'elles éprouvent, profitent mal de la nourriture qui leur est distribuée ; elles ne s'engraissent pas et leur viande est maigre, sèche, coriace, d'un goût désagréable et ne peut être vendue uniquement que comme viande de basse boucherie. Les vaches taurelières sont généralement stériles. Pour tous ces motifs, la castration est indiquée dans les cas de ce genre. En effet, la castration appliquée à la vache taurelière amène chez elle le calme et la tranquillité. « La bête qui a subi l'opération, ne saute plus sur les autres, se tient à l'écart, cherche le repos pour manger et dormir. La vache, auparavant amaigrie, acquiert de l'embonpoint, devient aussi belle que les autres et donne à la boucherie autant de suif et une viande aussi belle que celle fournie par les bonnes vaches castrées dans un parfait état de santé et non moins estimée que la meilleure viande de bœuf. » (J. Gourdon.)

Essais défavorables à la castration des vaches. — Plusieurs praticiens, Prévost de Genève, Roche-Lubin, ont prétendu que la castra-

tion des vaches diminue plutôt qu'elle n'augmente la production du lait et que ce liquide n'acquiert pas de qualité supérieure à celui des vaches non-châtrées. Un vétérinaire anglais, Copeman, a pratiqué la castration, par la méthode de l'incision du flanc, sur 50 vaches d'un âge variable entre cinq et douze ans. « L'opération fut faite le 8 et le 9 juin 1849. Une vache âgée, dont le système nerveux reçut une vive commotion, mourut le troisième jour; une autre succomba 42 jours après l'opération. » La sécrétion du lait diminua notablement chez les 3/5 des animaux opérés, de telle sorte qu'on dut les vendre pour la boucherie quatre mois après l'opération. Les autres bêtes continuèrent à donner du lait pendant plus d'un an. « Une seule continua à avoir du lait deux ans après l'opération (1). » Les résultats défavorables que la castration a donnés, dans ce cas, tiennent peut-être à ce que « les sujets opérés étaient probablement, comme le dit J. Gourdon, des vaches durham, race très-peu laitière, disposée surtout à la production de la graisse ; » toutefois, nous pensons que le mode opératoire a dû exercer ici une grande influence. On a vu, en effet, que le vétérinaire anglais, Copeman, a opéré la castration par l'incision du flanc. Or, les faits prouvent surabondamment aujourd'hui que, grâce à la méthode d'opération par le vagin, introduite dans la pratique par M. Charlier, les suites de la castration de la vache ne diffèrent guère de celles de la castration des mâles et que les chances d'insuccès sont diminuées dans une large proportion. Au surplus, M. Charlier lui-même reconnaît qu'il est des circonstances défavorables au succès de l'opération. « S'il est, dit-il des vaches castrées qui donnent peu de lait et restent maigres, il faut en accuser les diverses conditions où elles se trouvent et non l'opération. Ainsi j'ai opéré des vaches phthisiques ou affectées de pleuro-pneumonie chronique, fort maigres, qui donnèrent peu de lait et ne s'engraissèrent point. J'en ai opéré d'autres qui, épuisées par des désirs érotiques, prirent peu d'état après la castration, et donnèrent peu de satisfaction à leur propriétaire sous le rapport de la production du lait. J'en opérai une chez moi qui ne paraissait pas malade ; elle donna d'abord passablement de lait, puis diminua sensiblement, mais ne s'engraissa pas au milieu des autres. Je la mis à part, je lui fis donner du grain cuit en sus de sa nourriture ordinaire : elle ne s'engraissa pas davantage. Enfin, je la vendis au boucher en moyenne chair, et à l'abattoir je reconnus que le foie était rempli de dépôts tuberculeux. N'en serait-il pas de même pour des bœufs qui seraient dans de semblables conditions (2) ? »

Conditions favorables à la pratique de l'opération. — L'âge qui convient le mieux pour la castration est, pour les bonnes vaches, c'est-à-dire pour celles qui reviennent régulièrement en chaleurs et

(1) *The veterinarian*, 1855, n° d'août, p, 449,

(2) Charlier, *Etude sur la castration des vaches*, p. 42.

font veau chaque année, de 6 à 8 ans. D'après M. Charlier, on conçoit aisément, en effet, que sous le rapport de l'âge, la castration ne peut être pratiquée dans le jeune âge, comme sur la plupart des autres animaux domestiques, à toutes les époques de la vie, et qu'elle ne précède jamais que de peu de temps, de 1 an, en moyenne, le moment où la bête doit être sacrifiée, attendu qu'il faut nécessairement, soit pour la conservation de l'espèce, soit pour l'établissement complet de la lactation, laisser la vache se reproduire plusieurs fois avant de procéder à l'ablation des ovaires. La castration doit être pratiquée dans le deuxième mois qui suit la parturition, soit 40 jours après. C'est à cette époque que la vache donne le plus de lait surtout après le deuxième ou le troisième vêlage. Enfin, pour pratiquer la castration, on doit choisir le moment où la vache ne soit pas en rut, ni en état de gestation. Dans le premier cas, en effet, les ovaires sont le siége d'une congestion sanguine pouvant déterminer une hémorrhagie plus ou moins grave ; dans le second, on a lieu de craindre un avortement.

§ 2. — Dispositions anatomiques des organes de la génération chez la vache.

Nous devons décrire ici les particularités suivantes, utiles à connaître pour pratiquer la castration, et nous renvoyons le lecteur à la première partie de cet ouvrage (T. I, p. 313), pour l'étude générale des organes de la génération de la vache.

1° *Vagin.* — Cet organe présente chez la vache la forme « d'une poire allongée, d'une longueur de 25 à 30 centimètres, dont la partie la plus renflée se trouve en avant, vers le fond de l'organe. Aussi son diamètre, assez grand pour qu'on puisse y introduire un et même deux bras, est-il très-inégal ; à son fond dans l'état ordinaire, il mesure environ 15 centimètres, tandis qu'il ne dépasse pas 8 à 9 centimètres vers l'orifice postérieur de l'organe, resserré comme une sorte de détroit. En outre, dans sa longueur, il présente une série de plis qui lui permettent de se dilater (1). Nous ferons remarquer ici que le vagin, par ses faces latérales, qui sont très-vasculaires, touche les gros vaisseaux pelviens qui rampent à la face interne du bassin.

2° *Utérus.* — « Le col ou extrémité postérieure de l'utérus forme un prolongement cylindrique, court, à parois épaisses et résistantes en saillie dans l'intérieur du vagin, dont la muqueuse l'entoure et se continue avec la sienne propre. Au centre de ce prolongement est l'orifice vaginal de l'utérus, ouverture à bords froncés, radiés, toujours resserrée sur elle-même, excepté au terme de la gestation. En avant, le col est continué par le *corps* de la matrice à peu près piriforme, plus gros vers sa partie antérieure ou base, laquelle se divise en deux moitiés laté-

(1) J. Gourdon, *Traité de la castration*, p. 385.

rales, se continuant par les cornes d'un volume plus considérable. Les dimensions du corps et des cornes utérines offrent de nombreuses variations suivant l'âge du sujet, le nombre des gestations. La longueur moyenne du corps, vu à l'extérieur, est d'environ 15 centimètres; celle des cornes est de 20 à 25 centimètres. »

3° *Ligaments larges.* — Le bord libre de chacun de ces ligaments (*fig.* 296, L) offre une longueur de 30 à 40 centimètres, d'après J. Gourdon, et présente une direction flexueuse surtout en approchant de la

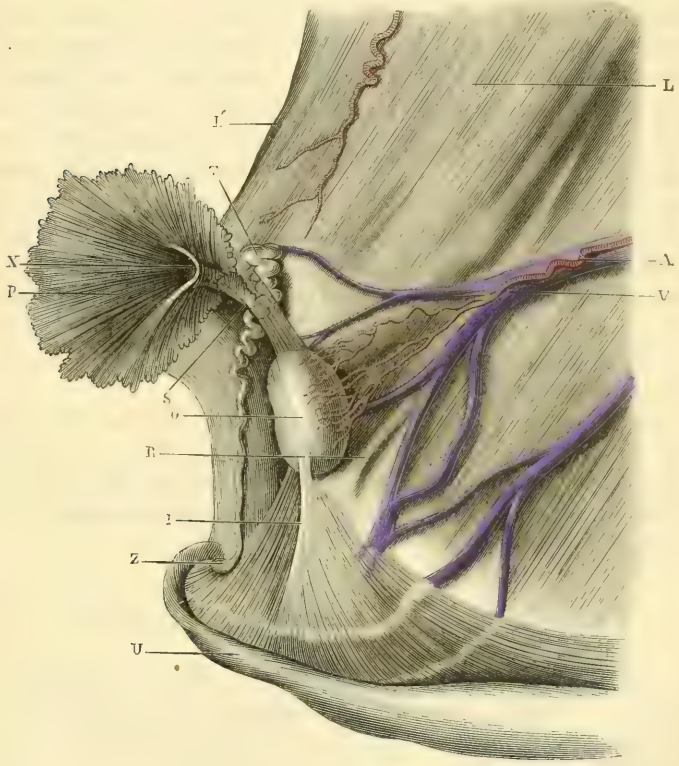


Fig. 296. — *Ovaire droit de la vache avec les parties auxquelles il est attaché.*

U, corne droite de l'utérus.
L, ligament large.
L', bord antérieur de ce ligament.
O, ovaire.
R, repli péritonéal dans lequel se trouve soutenu l'ovaire.
S, bord libre supérieur du repli péritonéal ou ligament ovarien supérieur.
I, ligament ovarien inférieur.
A, artère ovarique.
V, veines ovariques.
T, oviducte.
P, pavillon de la trompe.
X, orifice supérieur de la trompe.
Z, partie inférieure de la trompe.
(Empruntée au *Traité de castration* de J. Gourdon).

corne utérine où il soutient l'oviducte et son pavillon. — Entre les deux lames séreuses, qui constituent le ligament large, se trouvent : 1° l'artère ovarique, ou utéro-ovarienne (*fig* 296, A) qui, en approchant de l'ovaire, forme deux branches principales offrant des circon-

volutions analogues à celles de l'artère testiculaire ; 2° les veines ovariques, V, moins flexueuses que l'artère, mais beaucoup plus développées et formant des réseaux qui embrassent l'ovaire de toutes parts.

4° *Ovaire.* — Cet organe (*fig.* 296, O) « forme chez la vache une petite masse ovoïde, du volume d'une grosse amande, située à la face interne, près du bord antérieur du ligament large, à 5 ou 6 centimètres au-dessus de la corne utérine correspondante.

En ce point, l'ovaire, appliqué sur le ligament large, se trouve soutenu par un repli séreux, R, détaché du feuillet interne de ce ligament, et contenant l'ovaire entre ses deux lames, près de son bord antérieur. A l'extrémité supérieure ou externe de l'ovaire ce repli forme un bord libre, renforcé de quelques fibres grises constituant un véritable ligament, S. A l'autre extrémité existe un ligament semblable, *i*, dirigé transversalement, beaucoup plus fort, plus tenace que le précédent, et qui semble formé par le prolongement des fibres mêmes de la matrice. L'ovaire, tendu entre ces deux ligaments, se trouve ainsi solidement fixé au ligament large, et n'en peut être détaché que par un assez grand effort.

« La duplicature séreuse, en se rabattant sur le ligament large, constitue une sorte de poche, dont l'ouverture est tournée en bas, ayant l'ovaire pour bord interne, et qui peut servir de guide pour la recherche de cet organe (1). »

La castration de la vache peut se pratiquer, soit par l'incision du flanc, soit par le vagin. Cette dernière méthode est bien préférable à la première, qui aujourd'hui n'est mise en usage que chez les génisses quand l'étroitesse du vagin est telle qu'on ne peut introduire la main dans cet organe.

§ 3. — Opération par la méthode vaginale.

Cette méthode a été introduite dans la pratique, en 1850, par M. Charlier. A la même époque, elle a été mentionnée par Prangé, qui en revendiquait la priorité. Toutefois, il est incontestable que c'est bien M. Charlier qui, le premier, a fait connaître le manuel de l'opération dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 29 juillet 1850. Le procédé Charlier primitif a été diversement modifié ou perfectionné par divers opérateurs, notamment MM. Charlier, Colin, Prangé, Richter, Redler, etc.

Lieu d'élection. — L'incision nécessaire pour aller à la recherche de l'ovaire doit être pratiquée *dans le fond du vagin et en haut, à trois travers de doigt environ ou immédiatement au-dessus de l'orifice du col utérin et dans la ligne médiane, suivant qu'on opère par le procédé Charlier ou par le procédé Colin.* En ce point, on est aussi près que possible

(1) J. Gourdon, *loco citato*, p. 390.

des ovaires ; partout ailleurs on pourrait faire fausse route ou bien blesser des vaisseaux, qui offrent parfois un certain volume. Ainsi, en incisant en arrière, on risquerait d'atteindre le rectum ; sur les côtés, il faudrait faire une incision pour chaque ovaire ; en outre, on diviserait les vaisseaux qui rampent dans l'épaisseur des parois du vagin.

Soins préliminaires. — La vache qu'on se propose d'opérer doit être à jeûn : il faut la traire avant l'opération ; puis vider le rectum et la vessie. Pour cela faire, on provoque la défécation au moyen d'un ou deux lavements d'eau salée tiède, et l'émission de l'urine, soit en titillant le méat urinaire avec le bout du doigt, soit en introduisant une algalie dans la vessie.

La vache doit être assujétie debout, attachée et maintenue à la tête, par les naseaux et les cornes avec les doigts ou les mouchettes. Il faut trois aides, l'un à la tête, les deux autres placés un vers chaque hanche pour empêcher la vache d'avancer et de se jeter à droite et à gauche. L'aide qui se trouve vers la hanche gauche tient, en outre, la queue relevée sur le dos pour ne pas gêner l'opérateur. Enfin, on place la vache autant que possible sur un terrain incliné, le train postérieur plus élevé que l'intérieur, afin que la masse intestinale, se portant en avant, laisse à l'opérateur plus d'aisance et de sécurité.

A. — Procédé Charlier.

1° **Appareil instrumental.** — Les instruments employés primitivement dans ce procédé sont : un dilatateur ou extenseur vaginal, un bistouri à serpette, une paire de ciseaux courbes à longues branches, une paire de pinces à torsion et un poucier en acier.

a. Dilatateur vaginal. — « C'est une espèce de spéculum (*fig.* 297) qui était formé dans le principe : 1° d'une tige recourbée présentant à l'endroit où doit se pratiquer l'incision, une fenêtre ovale évasée en dessous, longue de 9 centimètres et large de 3 ; 2° d'une espèce d'étui allongé, soudé par un bout à l'extrémité postérieure de cette tige et fixé par l'autre bout, formant virole, sur le manche F de l'instrument ; cet étui contient dans son intérieur une crémaillère reposant sur un pignon qui sert à la faire cheminer en avant ; 3° de quatre bandes flexibles en acier trempé C′C″CC‴ adaptées d'une part à l'extrémité de la crémaillère, de l'autre à une pièce qui se fixe en dedans de l'extrémité de la tige. Ces quatre bandes s'écartent progressivement à chaque tour du pignon, qui les pousse de telle sorte que quand l'appareil est introduit dans le vagin, les parois de cet organe se tendent, ce qui permet de faire une incision très-nette. Ajoutons qu'il existe en avant un prolongement mousse, d'une longueur de 35 millimètres, destiné à être introduit dans le col utérin pour fixer l'instrument.

Pour obvier à certains inconvénients de cet appareil, M. Charlier en a remplacé la bande fenêtrée par une sorte d'arc (*fig.* 298 et 301, C)

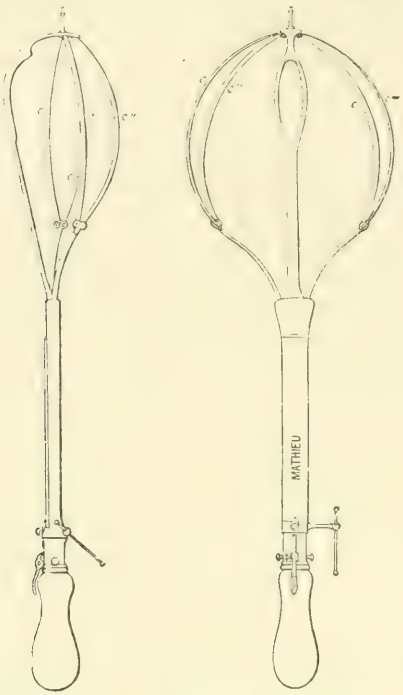


Fig. 297. — *Dilatateur vaginal primitif de M. Charlier.*

articulé à la tête de l'instrument et pouvant s'abaisser et se relever entre les deux branches du corps B du dilatateur.

Dans un autre appareil, construit par M. Mathieu de Paris, l'arc C peut cheminer, à l'aide d'une tige renfermée dans le manche et mise en mouvement par un bouton. Cette pièce, ajoutée au dilatateur, sert de guide à la main qui se trouve de la sorte placée en dessus et par suite plus libre dans ses mouvements. Les figures 300 et 301 montrent un dilatateur vaginal simplifié. Ainsi les deux branches rotatives rigides sont supprimées. Il reste deux ressorts CC' qui servent à dilater le vagin et qui prennent leur point d'appui sur une tige A, qui porte elle-même la broche utérine B et un guide pour l'incision vaginale, guide qui forme un U allongé. La dilatation des branches s'opère à l'aide de la partie inférieure F du manche.

Mais aujourd'hui M. Charlier a remplacé tous ces instruments fort chers par un simple dilatateur ou extenseur vaginal, dépourvu de bandes dilatatrices. M. Charlier a reconnu en effet qu'on pouvait parfaitement inciser le vagin sans tendre le conduit dans le sens latéral comme il l'avait cru nécessaire pendant longtemps.

Cet instrument (*fig.* 302) est formé « d'une tige cylindrique, lon-

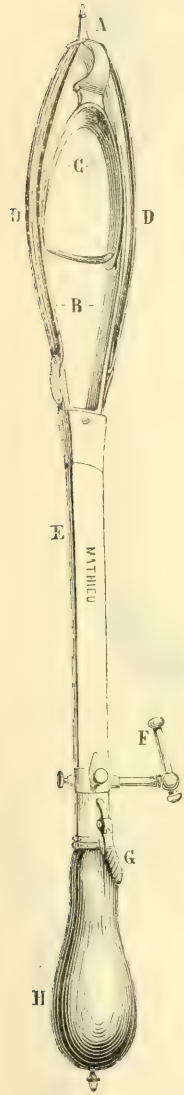


Fig. 298. — *Dilatateur vaginal fermé* (Charlier).

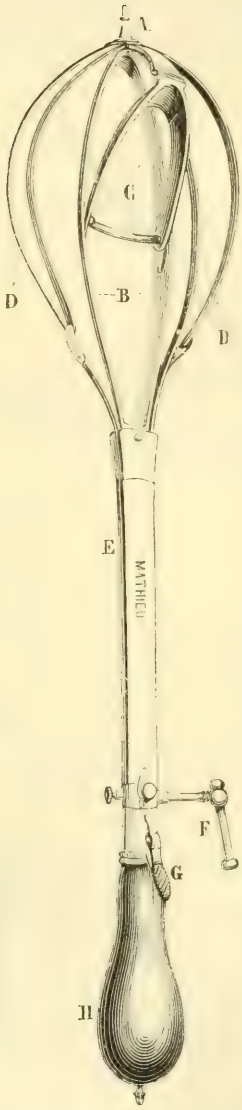


Fig. 299. — *Dilatateur vaginal ouvert* (Charlier).

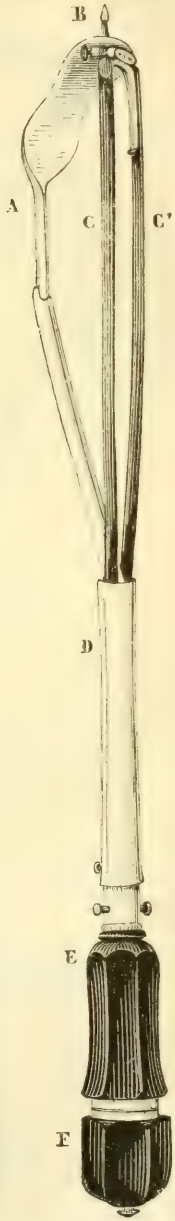


Fig. 300. — *Dilatateur vaginal simplifié.*

gue de 26 centimètres à partir du manche, terminée par deux ouvertures successives, dont la première, plus allongée que la seconde et

faisant saillie à son point de jonction en avant, a 15 centimètres de lon-

Fig. 301. — *Dilateur vaginal simplifié, ouvert.*

Fig. 302. — *Extenseur vaginal.*

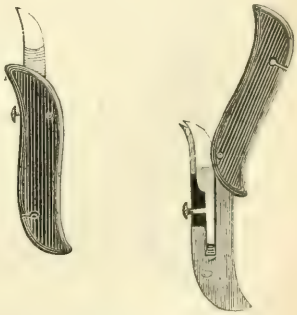


Fig. 303. — *Bistouri à serpette pour la castration de la vache* (procédé Charlier).

gueur sur 7 centimètres de largeur et sert à poser la main et à la guider pour pratiquer l'incision.

« La seconde ouverture, plus large et moins longue que la précédente, 7 centimètres dans le sens longitudinal, sur 8 centimètres de largeur, donne la distance du col utérin au point où doit commencer l'incision et sert à tendre l'organe; elle est pourvue d'un pivot de 3 centimètres et demi servant à fixer l'instrument (1). » (P. Charlier.)

b. *Le bistouri à serpette* est à lame rentrant dans son manche au moyen d'un bouton fixé perpendiculairement par sa queue sur un ressort placé en arrière du talon de la lame (*fig.* 303).

c. *Ciseaux courbes.* — Cet instrument présente une longueur de 46 centimètres, compris les branches et les anneaux; il est à lames très-courtes, un centimètre, arrondies au bout, courbées sur plat et pourvues à leur base d'un renflement formant par leur écartement une barre transversale qui sert à borner l'action des tranchants (*fig.* 304).

d. Pince à torsion. — Elle est composée « de deux mors articulés,

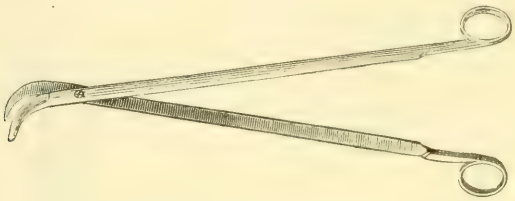


Fig. 304. — *Ciseaux courbes pour la castration de la vache* (procédé Charlier).

s'écartant ou se resserrant à l'aide d'un petit ressort, en imprimant un mouvement de rotation au manche de la tige qui monte et descend dans un tube pourvu intérieurement d'un écrou à sa base, lequel sert à rapprocher ou à écarter les mâchoires, suivant les mouvements imprimés au manche.

« Cette pince, longue de 50 centimètres, est formée de deux anneaux oblongs, tronqués du côté des mâchoires, lesquelles sont crénelées à

Fig. 305. — *Pince Charlier pour la castration de la vache.*

leur surface de contact, et pourvues de deux dents latérales s'emboîtant l'une dans l'autre, pour bien rassembler, bien serrer le ligament avec les vaisseaux, et les maintenir sur la même ligne que l'axe formé par la tige et le manche de l'instrument (*fig.* 305).

e. *Poucier.* — « C'est une espèce de doigtier métallique, à peu près de la longueur du pouce, percé à jour à son extrémité, et crénelé à sa face inférieure pour mieux adhérer au ligament (*fig.* 308).

« Ce dernier instrument n'est pas souvent nécessaire. Depuis, dit

(1) *La Culture*, année 1865-1866, n° 17, p. 462.

M. Charlier, que je me sers de ciseaux *ad hoc* pour entamer le bord du ligament ovarien, généralement les doigts nus suffisent pour étreindre

Fig. 306. — *Manuel opératoire de la castration de la vache* (procédé Charlier). — Incision du vagin.

Fig. 307. — *Manuel opératoire de la castration de la vache* (modèle Charlier) (premier temps, incision du vagin).

le ligament et limiter la torsion. Je le place néanmoins dans l'appareil instrumental, parce qu'on rencontre quelquefois des vaches à tissus coriaces qui en nécessitent l'emploi (1). »

(1) *Loc. cit.*, p. 462.

M. Charlier recommande en outre d'avoir à sa disposition une petite vanette ou une table pour placer les instruments à portée de l'opérateur, un seau d'eau chaude et des linges propres.

2° **Manuel de l'opération.** — Le manuel de l'opération comprend quatre temps : *Incision du vagin, recherche des ovaires ; extirpation de ces organes, torsion et rupture des vaisseaux.*

a. *Incision du vagin.* — « Pour pratiquer cette incision, l'opérateur, après avoir préalablement fait essuyer le pourtour de la vulve, mis habit bas, retroussé les manches de sa chemise jusqu'au dessus des coudes, enduit ses mains et ses avant-bras d'huile, introduit doucement et peu à peu la main gauche dans la vulve et le vagin, en rapprochant et allongeant ses doigts en cône, commence par dilater ce conduit par un mouvement de va-et-vient, puis y introduit le dilatateur tenu dans la main droite, le plaçant de champ, la face supérieure tournée contre la main gauche qui le dirige vers le fond du vagin.

« Dès que le dilatateur est arrivé dans le fond du conduit, l'opérateur cherche avec l'index, l'orifice du col utérin dans lequel il place son pivot, afin de lui donner la fixité nécessaire pour qu'il ne se dérange pas. Alors, par un mouvement de semi-rotation, opéré de gauche à droite, avec la main droite tenant le manche de l'instrument, celui-ci se trouve placé à plat, de sorte que ses ouvertures sont face à face avec la paroi supérieure du vagin.

« On sort la main gauche de l'organe pendant que la main droite maintient le dilatateur en le poussant légèrement en avant dans la position qui lui a été donnée ; seulement, en retournant l'instrument, il faut toujours avoir le soin de ne pas appuyer contre la fleur épanouie pour ne point tordre le vagin.

« La main gauche, devenue libre, s'empare du manche du dilatateur, et sans le déranger *le pousse en avant et en bas*, en relevant le manche, pour tendre et abaisser la paroi supérieure.

« L'organe ainsi tendu, l'opérateur saisit de la main droite le bistouri à serpette qu'il tient entre le pouce et les doigts allongés en cône, puis il introduit la main ainsi armée dans le vagin et l'applique dans la plus grande ouverture du dilatateur (*fig.* 306) ; il s'assure, en la palpant avec l'index, que la paroi supérieure est bien tendue, suffisamment éloignée du rectum qu'il ne doit plus sentir à travers la partie flottante de l'organe ; l'opérateur s'assure également que le pivot n'a pas quitté le col utérin ; puis par un mouvement du pouce sur le bouton du talon de la lame, il fait sortir celle-ci du manche, laisse le pouce appuyé sur le bouton, allonge l'index sur le côté droit de la lame pour l'accompagner, borner son action et ne point s'exposer à blesser les organes voisins qui pourraient venir reposer sur le conduit vaginal.

« L'opérateur place alors la pointe de l'instrument sous la paroi tendue du vagin, justement au-dessus de la seconde ouverture, qui correspond au milieu même de l'endroit à inciser ; puis par un mou-

vement de bascule imprimé de bas en haut, la transperce, et sans quitter complétement le point d'appui que lui donne l'instrument extenseur (*fig.* 307), l'incise longitudinalement d'avant en arrière, dans une étendue de 5 à 6 centimètres, dimension nécessaire pour le passage des ovaires et des dégénérescences plus ou moins volumineuses, dont ces organes sont assez souvent le siége. L'incision faite, on rentre la lame dans le manche par un mouvement des doigts, on retire la main tenant toujours la serpette, puis remettant le dilatateur de champ, comme on l'avait fait pour l'introduire, on le sort du vagin sans écarter les bords de la vulve, pour empêcher l'air de pénétrer.

« Cette incision ne donne généralement lieu qu'à une faible hémorrhagie, qui n'est nullement à redouter, si on a incisé exactement dans la ligne médiane; seulement il est bon d'extraire avec la main le peu de sang épanché dans la partie inférieure du vagin, où il se coagule promptement avant d'aller à la recherche des ovaires.

« Pendant le séjour du dilatateur dans le conduit vaginal, la vache fait quelquefois des efforts expulsifs en voussant la colonne vertébrale en contre-haut, ce qui peut déranger l'instrument, gêner l'opérateur, l'exposer à blesser l'intestin ou le sac gauche du rumen, surtout si ces organes, refoulés par les efforts expulsifs de l'animal, venaient à se loger entre le rectum et le vagin. On évite ce danger en faisant pincer la région lombaire, ou appuyer dessus avec un bâton tenu transversalement par deux aides placés de chaque côté de la croupe. Ou bien encore on détourne l'attention de la vache en recommandant à l'aide qui tient la tête de pincer fortement la cloison nasale avec les doigts.

b. *Recherche des ovaires.* — « La paroi vaginale incisée, le dilatateur retiré, le sang extrait du vagin, s'il s'en est écoulé de l'incision, il reste, pour compléter l'opération, à aller chercher les ovaires qu'on trouve à peu de distance de l'incision, attachés par leur ligament propre (ligament ovarien) en bas du bord antérieur du ligament large, sur le côté de la base des cornes utérines, auxquelles ils sont également attachés par le bord renflé de ce ligament, à peu près au niveau du bord antérieur des pubis formant l'entrée du bassin inférieurement.

c. *Extirpation des ovaires.* — « Je commence toujours par l'ovaire droit que je trouve facilement avec l'index et le médius de la main gauche, passés à travers l'incision et courbés en crochets; je le saisis au delà de son collet, avec le ligament, et l'amène dans le vagin où il doit venir faire hernie; alors avec l'index, le médius et le pouce qui vient à leur secours, je le tire légèrement à moi; j'étale son ligament et le maintiens à plat entre le bout des doigts, puis avec la main droite j'introduis les ciseaux dans le vagin en les glissant le long de l'avant-bras gauche, entre celui-ci et la lèvre droite de la vulve que j'évite d'écarter, je les dirige vers le bord renflé ou inférieur du ligament ovarien que je présente à plat aux tranchants des lames de l'instrument placé

de champ entre le bout des doigts et le bord adhérent de l'ovaire, près duquel j'entame le ligament, ayant le soin de borner l'action des lames pour ne pas atteindre les vaisseaux.

« Autrefois j'entamais également le bord supérieur du ligament bordé par la duplicature péritonéale qui réunit la trompe de Fallope à l'ovaire, retournant le ligament pour le présenter aux lames des ciseaux : mais j'ai reconnu que c'était inutile. On dégage parfaitement l'ovaire et son ligament large, et on en opère facilement la torsion en n'incisant que le bord renflé.

d. *Torsion et rupture des vaisseaux.* — « Le bord du ligament entamé à la manière dont les marchands de tissus entament les lisières, et toujours maintenu entre le bord des doigts, on sort les ciseaux du vagin ; on introduit la pince en la glissant, comme les ciseaux, le long de l'avant-bras. On l'ouvre par un mouvement de rotation imprimé au manche de droite à gauche ; on amène l'ovaire par un jeu des doigts dans l'anneau inférieur, en le tirant légèrement et appuyant dessus avec le pouce, pour lui faire faire hernie de dessus en dessous, contre le bord interne de la mâchoire inférieure, logeant parfaitement le ligament, en le rassemblant avec ses vaisseaux dans la fourche de cette mâchoire.

« Alors on rapproche les mors en imprimant un mouvement de gauche à droite sur le manche de la pince, pendant que les doigts de la main gauche maintiennent bien le ligament entre les mâchoires pour qu'il ne se dérange point, et on le serre fortement.

« Après quoi on opère la torsion, en commençant par refouler avec le bout des doigts le ligament large en avant et tirant légèrement la pince à soi, pour allonger et isoler le ligament ovarien, le dilacérer peu à peu ; puis on tourne la pince *doucement et régulièrement*, en la faisant pivoter sur elle-même avec la main droite, de manière à corder, arrondir et allonger graduellement les tissus et les vaisseaux soutenus et serrés plus ou moins fortement, suivant la résistance éprouvée entre le pouce nu ou armé du poucier, et l'index avec lesquels on dirige et limite la torsion (*fig.* 308).

« A mesure que la torsion s'opère, les tissus se déchirent, les vaisseaux s'allongent, sortent de leur gaîne celluleuse, s'isolent, se tordent de plus en plus, et se rompent après s'être effilés et avoir formé un tourillon qui ferme toute issue au sang. Ces vaisseaux abandonnés à eux-mêmes rentrent dans leur gaîne celluleuse à la manière du cordon ombilical chez les nouveau-nés.

« Alors l'ovaire tenu entre les mors de la pince, avec une partie du ligament et des vaisseaux, est sorti du vagin.

« L'extraction du second ovaire, faite de la même manière et avec les mêmes précautions, termine l'opération qui, bien que longue à décrire, ne demande ordinairement que cinq à six minutes pour son exé-

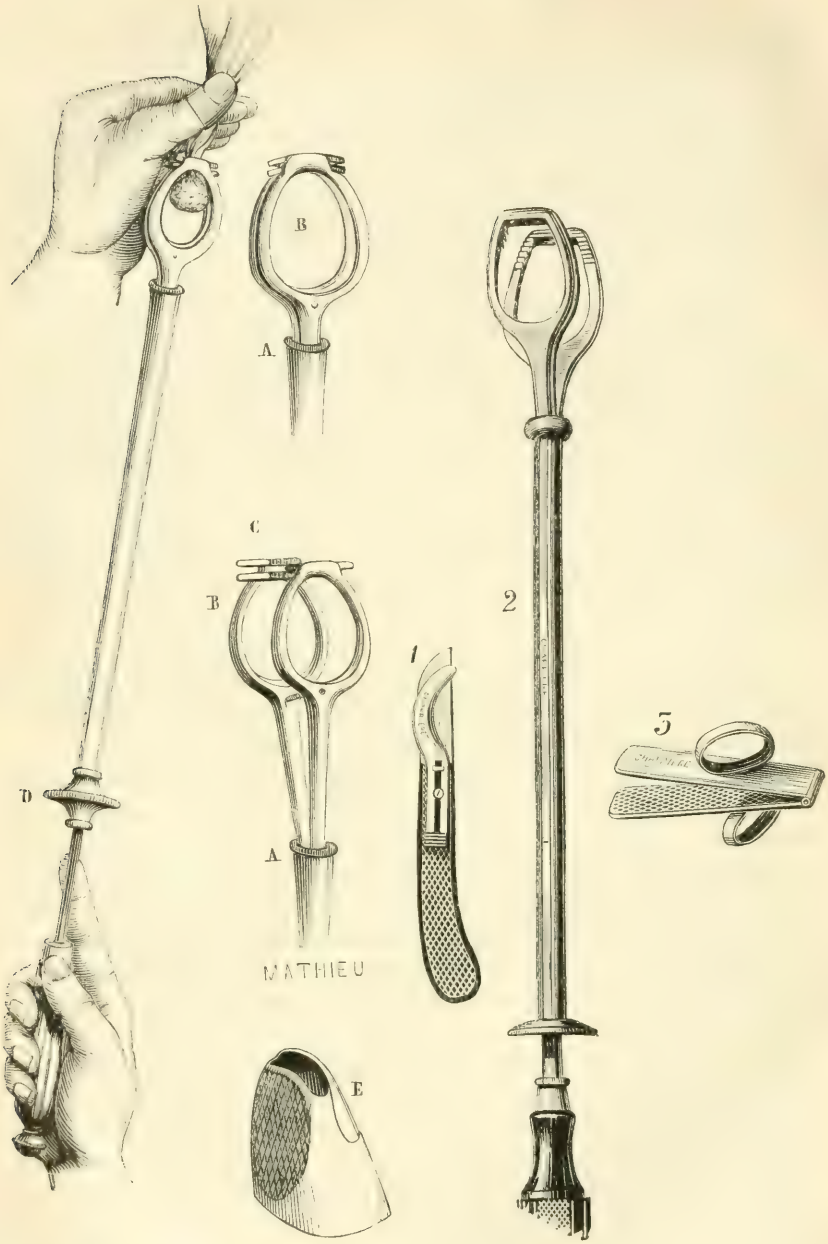


Fig. 308. — *Castration de la vache.* — Manuel opératoire de la torsion du ligament et des vaisseaux de l'ovaire.

B, pinces Charlier, fermées par le cylindre creux A.
C, le même instrument entr'ouvert pour montrer la disposition des mors.
E, Poucier.

Fig. 309. — *Instruments de M. Colin pour la castration de la vache.*

1, Bistouri à lame fixe et à croissant.
2, Pince à torsion.
3, Pince limitative.

cution et ne doit être suivie que d'un léger écoulement de sang s'arrêtant bientôt de lui-même (1). » (P. Charlier.)

B. — Procédé Colin.

Ce procédé n'exige pas un appareil instrumental compliqué comme celui que M. Charlier avait d'abord préconisé et le manuel opératoire en est également plus simple.

1° **Instruments.** — Ils sont réduits à trois, qui sont :

a. « Un petit bistouri à lame fixe, dont le tranchant convexe se masque à l'aide d'un croissant mobile que le pouce fait jouer sur une des faces de cette lame (*fig.* 309). Cet instrument, qui incise par sa pointe et par toute l'étendue de son tranchant, peut être introduit dans le vagin et en être retiré, même lors des efforts expulsifs les plus violents, sans que ni l'opérateur ni la vache soient exposés à la moindre blessure.

b. « Une pince à torsion, longue de 43 centimètres, dont les mors à anneaux s'unissent à une tige cylindrique qui porte le manche à son extrémité libre (*fig.* 309). Sur cette tige glisse un tube pourvu d'un petit pavillon que le pouce fait mouvoir pour ouvrir ou fermer l'instrument. » Afin d'être plus portative, cette pince se divise en deux pièces articulées par une vis semblable à celle de l'aiguille à séton.

c. « Une autre petite pince destinée à borner la torsion et formée de deux branches longues de 8 centimètres articulées par charnière à l'une de leurs extrémités (*fig.* 309). La branche supérieure porte un anneau pour le pouce, et l'inférieure, un autre pour recevoir l'index. » (Colin.)

Ces trois instruments, fort simples comme on le voit, se placent dans une boîte offrant les dimensions d'un in-8° ordinaire. Ils sont ainsi très-portatifs.

2° **Manuel opératoire.** — Nous ne saurions faire mieux que d'en emprunter la description à M. le professeur Colin d'Alfort, qui a inventé les instruments précédemment décrits et le procédé suivant :

« L'opérateur, après avoir placé ses instruments à sa portée, relève ses manches, essuie les lèvres de la vulve et les enduit d'un corps gras.

« Il se met un peu d'huile sur le bras droit et sur la face dorsale de la main, mais non ailleurs, afin qu'il n'ait pas les doigts trop glissants pour bien serrer le bistouri et les pinces.

« Son opération se fait en trois temps.

« Le premier comprend l'introduction de la main et du bras dans le vagin. Les doigts, rapprochés du pouce et formant ensemble un faisceau conique, écartent doucement les lèvres de la vulve, surtout chez les femelles qui n'ont point encore porté ou qui sont très-grasses ; la

(1) *La Culture*, 1865-1866, p. 463 et suiv.

main s'engage peu à peu entre elles et arrive au fond du conduit vaginal pour en explorer les différentes régions, juger de l'état du col de la matrice, du rectum et de la vessie. Pendant ces manipulations, l'animal fait habituellement de violents efforts expulsifs en arquant la colonne vertébrale ; les parois du vagin se resserrent et viennent s'appliquer sur le bras ; le museau de tanche est refoulé vers la vulve. Mais cet état n'est que momentané ; il cesse au bout d'une demi-minute ou d'une minute, si on a le soin de faire pincer la peau des reins par un aide. Dès que les efforts ne se font plus sentir le col utérin se porte en avant ; les plis du vagin s'effacent, ses parois se tendent, sa cavité s'agrandit et le bras, qui, auparavant, s'y trouvait pressé de toutes parts, s'y meut à l'aise comme dans un tuyau. C'est alors, et seulement alors, qu'il faut inciser.

« Il est des vaches, notamment celles qui sont vieilles, peu irritables ou qui ont porté plusieurs fois, dont le vagin est dilaté dès que la main s'y engage. Chez ces dernières l'incision peut être faite immédiatement et sans la moindre hésitation.

« Après ce premier moment d'exploration, pendant lequel il faut bien s'orienter, la main droite est ramenée vers la vulve pour saisir le bistouri que l'autre lui présente ; ou bien, ce qui vaut mieux, elle est entièrement retirée, puis réintroduite avec le bistouri entre le pouce et l'index, les trois autres doigts étant fléchis sur le manche. L'instrument doit alors présenter son tranchant en bas et en avant, masqué par le petit croissant que le pouce est destiné à mouvoir.

« Le point où il convient d'inciser doit être rigoureusement déterminé.

« En faisant cette incision, comme la pratique M. Charlier, à la paroi supérieure du vagin, seulement à 6 ou 7 centimètres en arrière du col, avec la pointe du bistouri à serpette qui agit d'avant en arrière, il faut absolument avoir recours à un dilatateur fort compliqué et gênant singulièrement le jeu de la main. Sans le secours de ce dilatateur la pointe du bistouri ne pourrait diviser des membranes, imparfaitement tendues, qu'elle ferait glisser en les ramenant vers la vulve.

« Ce n'est donc pas là, mais ce n'est pas loin de là, qu'il convient de porter l'instrument tranchant dont l'action n'a plus d'auxiliaire. Il faut : 1° inciser au fond du vagin, immédiatement au-dessus du col et sur la ligne médiane ou à peu près ; 2° se servir du bistouri convexe précédemment décrit, qui incise par toute l'étendue de son court tranchant ; 3° diviser de haut en bas par une projection de l'instrument en avant. A cette triple condition, le dilatateur, quel qu'il soit, devient complétement inutile et n'a plus de raison d'être employé.

« En ce point, tant que le vagin est relâché, ses parois sont tendues, et leur tension est encore augmentée par la main qui pousse en avant le fond du conduit ; la muqueuse adhère intimement à la membrane dartoïque, et celle-ci au feuillet péritonéal qui la tapisse dans sa par-

tie antérieure ; aussi ces membranes peuvent-elles être, du même coup, divisées toutes les trois ensemble.

« Aucune partie ne saurait être blessée lors de cette division Là il n'y a pas de vaisseaux volumineux ; le rectum est bien en dessus du point incisé et non en avant ; le rumen en est encore fort éloigné ; les circonvolutions flasques de l'intestin fuiraient sous l'instrument, si la lame courbe du bistouri pouvait s'en approcher à travers l'ouverture vaginale ; la vessie est séparée de la plaie par toute l'épaisseur du corps de la matrice ; enfin l'aorte est trop élevée et les artères iliaques sont sur un plan trop en dehors de la ligne médiane pour qu'il soit possible d'aller à leur rencontre.

« L'incision peut être légèrement écartée de la ligne médiane, soit en restant parallèle à cette ligne, soit en se déjetant obliquement de côté ; mais il ne faut pas que la déviation soit trop forte, car, sur sur les côtés et sur un plan horizontal, rampent sous formes de plexus les veines et les artères flexueuses qui se joignent à celles des ligaments larges. En outre, à ce niveau le péritoine se replie, comme on le sait, à partir du vagin et du corps de l'utérus pour former les ligaments précités. Comme il adhère là très-peu à la membrane dartoïque du vagin, dont il est séparé par du tissu cellulaire graisseux, on ne pourrait le diviser avec l'instrument tranchant ; les doigts, pour l'ouvrir, le désuniraient peut-être dans une grande étendue et creuseraient une poche dans laquelle des doigts non exercés seraient exposés à s'égarer. Il convient donc de ne pas trop s'éloigner de la ligne médiane, si on veut éviter une hémorrhagie et le décollement du péritoine.

« Ainsi, pour faire l'incision, l'instrument est tenu de la main droite qui refoule en avant le fond du vagin ; le pouce, par une légère traction exercée sur le renflement du croissant, rend le tranchant de la lame tout à fait libre ; un léger mouvement de bascule communiqué au bistouri de haut en bas détermine la division des trois tuniques du vagin à 2 ou 3 centimètres au-dessus du col de la matrice ; puis le pouce refoule le croissant sur la lame du bistouri, qui est ramené vers la vulve et retiré par la main gauche, car la droite doit rester encore dans le vagin. A ce moment, la main, devenue libre, explore l'ouverture. Si celle-ci est trop étroite, on l'agrandit en y engageant deux doigts qu'on écarte avec force, et si elle est incomplète, on déchire, sans difficulté, le feuillet séreux dont on sent bientôt la surface interne, lisse et humide de sérosité.

« L'étendue à donner à l'incision du vagin me paraît devoir varier suivant que l'opérateur est plus ou moins familiarisé avec la disposition des parties et avec le manuel de l'opération. S'il est habile, une ouverture propre à laisser passer deux doigts suffira, car avec l'index et le médius il pourra trouver l'ovaire et l'amener dans le vagin ; mais s'il est peu exercé, il ne devra pas craindre d'agrandir l'incision, avec les doigts, de manière à y passer la main. Toutefois il ne lui donnera

pas plus de 5 à 6 centimètres de longueur vu l'extrême extensibilité des tissus.

« Voilà le vagin ouvert ; il reste à trouver l'ovaire, à le saisir, à l'attirer dans la plaie, à le prendre entre les mors de la pince, et enfin à rompre son ligament et ses vaisseaux. C'est le troisième temps de l'opération.

« Par l'ouverture, qui vient d'être pratiquée, l'opérateur engage l'index et le médius droit, ou même, s'il le faut, la main droite tout entière demeurée dans le vagin ; il dirige ses doigts horizontalement et sur le côté du bassin, en dehors du corps de l'utérus et de l'une des cornes. A un décimètre en avant de l'ouverture, rarement plus loin, se rencontre l'ovaire, reconnaissable à sa forme ovalaire et à son mode d'attache sur le ligament large. Souvent cet organe est descendu au-dessous du niveau de l'incision et plus bas même que le col de la matrice. Dans tous les cas, on le trouve aisément en se rappelant que les ligaments s'attachent au bord inférieur des cornes et que les ovaires sont bien plus éloignés de la région lombaire que dans la jument.

« Dès que l'ovaire est trouvé, les doigts le saisissent à son pédicule et l'entraînent dans le vagin à travers l'incision. La glande cède si facilement à la traction qu'elle pourrait, au besoin, être amenée très-près de la vulve. Cela fait, on introduit, à l'aide de la main gauche, la pince à torsion dans le vagin ; on tire avec le pouce de la même main sur le pavillon du tube ; les mors de la pince s'écartent et la main qui tient l'ovaire le fait passer entre eux ; enfin, un nouveau mouvement du pouce appuyé sur le pavillon du tube ferme solidement la pince.

« L'ovaire étant saisi par la grande pince dont le manche est tenu hors du vagin, l'opérateur retire la main droite, prend la petite pince par ses anneaux et va la placer sur le ligament ovarien légèrement distendu, à un centimètre environ en avant de la première.

« Pendant qu'il appuie sur les deux branches de la petite pince avec le pouce et l'index de la main droite, toujours engagée dans le vagin, il fait tourner, avec l'autre main en dehors de la vulve, la pince à torsion. Si cette manœuvre le fatigue, il la fait exécuter par un aide. Après dix à quinze tours et surtout si la torsion est accompagnée, vers la fin, d'une légère traction, les vaisseaux, suffisamment enroulés sur eux-mêmes, s'effilent et se rompent. Alors on retire les deux pinces et avec elles l'ovaire.

« Les mêmes manipulations sont renouvelées pour l'extirpation de la seconde glande, et ainsi l'opération est achevée.

« Tout cela se fait très-vite, en un temps moindre qu'il n'en faut pour le dire, car l'incision du vagin et l'extirpation des deux ovaires n'exigent pas plus de trois à quatre minutes (1). »

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1858, p. 967 et suiv.

C. — Autres procédés.

On peut pratiquer l'ablation des ovaires chez la vache par d'autres procédés que la *torsion bornée*, notamment par *ligature*, *écrasement* et *cautérisation*. Ces différents procédés ont été préconisés en vue de prévenir l'hémorrhagie qui survient quelquefois après la torsion mal faite.

A. **Ligature.** — Prangé conseillait d'étreindre « le collet de l'ovaire » avec un lien circulaire convenablement serré, puis d'exciser l'organe. Pour cela, « le choix du lien étant fait, on ouvre le vagin en refoulant l'utérus, soit avec la main, soit avec l'instrument désigné sous le nom de *fixateur vaginal*. Un des bouts de la ligature est terminé par une boucle, qui est passée dans le doigt annulaire de la main droite, si c'est l'ovaire droit qu'on veut enlever ; on fait le nœud de la saignée, qu'on porte sur les cinq doigts rapprochés en cône ; l'autre extrémité est tenue tendue par la main gauche. De cette manière on peut saisir l'ovaire, on fait glisser le nœud et on l'étreint à son collet. Ensuite on l'excise ; quant aux ligatures, on peut les réunir et les fixer en dehors de la vulve ou les laisser dans le vagin attachées à une boule de liége préparée à cet effet (1). » Ce procédé opératoire est d'une exécution difficile et il ne paraît pas que Prangé lui-même l'ait mis en pratique.

M. Charlier a pratiqué la castration de la vache, par ligature, de la manière suivante : « Il incisa d'abord le vagin à la manière ordinaire, avec le dilatateur ; il fut ensuite chercher l'ovaire, le serra entre les deux mâchoires de la pince à torsion, en suivant les précautions déjà indiquées, et donna la pince à torsion à un aide. Après quoi, ayant préparé un lien portant une boucle à l'un de ses bouts, tenu très-court, ayant l'autre assez long pour pendre hors de la vulve, il fit, avec ce lien, le nœud de la saignée dans lequel il engagea la tige de la pince. La boucle du lien tenue par l'annulaire de la main gauche, il poussa le nœud avec les cinq doigts rapprochés en cône, et le pouce posé sur la branche de l'instrument, jusqu'au delà du collet de l'ovaire où il serra le lien en tirant sur ses deux extrémités. Fixant ensuite le ligament lié, entre le pouce et l'index de la main gauche restée dans le vagin, avec les ciseaux courbes, il excisa l'ovaire, en même temps que les fils à l'extrémité de la pince. L'instrument tenant l'ovaire fut retiré, et le bout lié du ligament rentra de lui-même dans l'abdomen (2). »

B. **Ablation des ovaires au moyen de l'écraseur de Chassaignac.** — Cette méthode opératoire, très-rationnelle, paraît avoir été mise en pra-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1850, p. 1004.
(2) J. Gourdon, *Traité de la castration*, p. 454.

tique, en 1862, par un vétérinaire russe, et M. Zundel dit avoir lui-même « employé, avec beaucoup d'avantage, ce procédé dans quelques cas (1). » Après avoir incisé le vagin à la manière habituelle, on va à la recherche de l'un des ovaires qu'on amène doucement dans ce vagin, puis on fait glisser la chaîne de l'écraseur au delà du collet de l'ovaire sur le ligament utéro-ovarien ; il ne reste plus qu'à manœuvrer cet instrument avec toute la lenteur désirable, comme nous l'avons dit, page 4.

C. **Cautérisation par le fer rouge.** — Un vétérinaire allemand, Redler, a recours à ce moyen pour l'ablation des ovaires. « Pour cela, il fait passer un cautère à lame dans un étui métallique où le cordon est fixé par une petite chaîne ressemblant à celle de l'écraseur linéaire ; il brûle le cordon incisé sur ces bords et légèrement tordu (2). » Il y aurait lieu de faire des essais soit avec le galvano-cautère, soit avec le cautère Paquelin.

D. — Circonstances anormales pouvant modifier l'opération.

a. *Dilatation du vagin.* — Chez certaines vaches, le vagin présente une telle ampleur qu'il est impossible de le tendre au moyen du dilatateur. On applique alors la main gauche à plat au fond du vagin, le médius et l'annulaire sur le col de l'utérus ; on pousse en avant de manière à bien tendre le plafond du vagin sur lequel l'instrument va être porté par la main droite, qui prend un point d'appui sur le dos de la main opposée. Il est à remarquer, toutefois, que la dilatation du vagin est une circonstance favorable à la castration, quand on opère par le procédé Colin.

b. *Étroitesse du vagin.* — On observe cette étroitesse du vagin particulièrement chez les génisses et même chez les vaches de deux à trois ans. L'opérateur dilate progressivement l'organe avec la main allongée en cône et enduite d'un corps gras ; puis il introduit le spéculum *ad hoc*.

c. *Déviations, contractions du col utérin.* — Quand le col utérin est dévié, il est indiqué de repousser la matrice en avant jusqu'à ce qu'elle soit revenue à sa position normale, de manière à ce qu'on puisse introduire le prolongement du spéculum. Quand le col est oblitéré, ou étroitement resserré, on se borne à appuyer le prolongement au milieu de cet organe, en redoublant de précautions pour maintenir l'instrument en situation fixe, et bien inciser dans le plan médian du vagin.

d. *Collections purulentes dans le vagin, plénitude de la matrice.* — Chez les vaches taurelières, on trouve parfois dans la cavité vaginale des matières glaireuses, purulentes, et même sanguinolentes, qu'il faut

(1) *Dictionnaire* d'Hurtrel revu par M. Zundel, art. Castration, p. 296.
(2) Zundel, *loco citato*, p. 296.

toujours avoir soin d'extraire avant de commencer l'opération. On aura le soin d'essuyer l'intérieur du vagin avec un linge doux et de ne commencer l'opération qu'après s'être bien lavé les mains. Lorsque la matrice est le siége d'une collection purulente, le cas est plus difficile ; en effet, l'utérus, rendu plus pesant, entraîne en avant le conduit vaginal, l'allonge, le rétrécit et rend l'application du spéculum très-laborieuse. En outre, les ovaires sont portés en avant et il est impossible de les amener dans le vagin : il faut les extraire sur place en allant les chercher avec la pince. Les mêmes difficultés se présentent chez les vaches en état de gestation ; aussi l'opération est-elle contre-indiquée dans ce cas.

e. *Dégénérescences, difformités des ovaires.* — Ces lésions se remarquent sur les vaches taurelières, ou bien chez celles qui sont entrées plusieurs fois en chaleur sans avoir été conduites au taureau. Il existe alors à la surface des ovaires des kystes ou des tumeurs qui augmentent parfois d'une manière considérable le volume de ces organes. On agrandit alors l'incision vaginale jusqu'à ce qu'elle présente des dimensions suffisantes pour livrer passage à l'organe dégénéré que l'on extirpe à la manière habituelle.

On rencontre quelquefois, à la surface de l'ovaire, des *corps jaunes* dont le volume est tel qu'il peut induire l'opérateur en erreur. Quand le volume de l'ovaire fait présumer l'existence d'un corps jaune hypertrophié, il faut saisir l'ovaire par son collet, sur le ligament, en évitant de le tirer par le corps jaune qui se détacherait et ferait échapper l'organe des mains. Enfin, dans quelques cas, l'ovaire au lieu d'être flottant adhère au ligament large, à la corne utérine ou au corps de la matrice; on doit alors le détacher avec précaution et l'attirer doucement dans l'incision vaginale.

f. *Altérations des ligaments et des vaisseaux ovariques.* — Chez quelques vieilles vaches, épuisées, affectées de métrite chronique, les ligaments larges sont devenus friables, et les parois des vaisseaux ne peuvent supporter la torsion, ce qui donne lieu à des hémorrhagies consécutives suivies de mort. Il est clair que chez de semblables sujets, on doit redoubler de soins en pratiquant la torsion des vaisseaux ; néanmoins on ne parvient pas toujours à prévenir l'hémorrhagie. On devine qu'il ne reste plus alors qu'à sacrifier l'animal pour la basse boucherie.

E. — Valeur comparative des divers procédés de castration.

Nous ne pourrons guère comparer entre eux que les procédés de M. Charlier et de M. Colin, les autres n'ayant pas été employés d'une manière assez suivie, semble-t-il, pour pouvoir être jugés avec parfaite connaissance de cause. Ainsi la ligature, l'écrasement linéaire, sont certainement, *à priori*, des procédés très-rationnels, qui permettent d'obtenir une hémostase des plus complètes et de prévenir ainsi ces

hémorrhagies par les vaisseaux utéro-ovariens, que l'on observe parfois après la torsion. Mais, nous le répéterons, la valeur pratique de ces procédés opératoires appliqués à la castration de la vache ne saurait être jugée actuellement. Il en est autrement pour la torsion. Ici nous nous trouvons en présence de deux procédés préconisés par des opérateurs habiles, qui se sont appliqués à les perfectionner.

On a vu que l'appareil d'instruments de M. Charlier ne laisse pas que d'être compliqué et embarrassant. Le dilatateur vaginal surtout que M. Charlier employait dans le principe était un instrument d'un usage difficile et même dangereux : aussi M. Charlier l'a-t-il modifié comme on l'a vu.

M. Colin affirme qu'on peut parfaitement et avantageusement se passer de dilatateur, lorsque l'on a le soin d'attendre, avant de faire l'incision vaginale, que le vagin, qui d'abord se contracte sur la main au moment où on introduit celle-ci, se soit dilaté. J'ai pratiqué la castration sur vingt vaches environ, tantôt en me servant du dilatateur, tantôt en me passant de cet instrument, et je partage complétement la manière de voir de M. Colin sur le sujet qui nous occupe.

M. Charlier pense que le procédé Colin expose à des hémorrhagies par suite de l'usage d'une pince limitative appliquée sur le ligament ovarien. « Il en a fait l'essai autrefois, dit-il, et il croit que cet instrument a l'inconvénient de produire une rupture trop prompte des vaisseaux. » Telle est du moins l'opinion que M. Charlier a exposée à la Société centrale de médecine vétérinaire en 1858 (séance du 8 juillet). Mais M. H. Bouley a fait remarquer « qu'il est incontestable que la torsion du ligament ovarien est de beaucoup facilitée par l'application de la pince limitative, qui permet de supprimer de l'appareil instrumental les longs et coûteux ciseaux dont M. Charlier a recommandé l'emploi. » J'avoue que dans les quelques castrations que j'ai pratiquées, j'ai obtenu une hémostase tout aussi satisfaisante par l'emploi du procédé Colin que par le procédé Charlier.

§ 4. — Opération par incision du flanc.

Nous avons peu de chose à dire sur cette méthode opératoire qui a été remplacée par la méthode vaginale que nous venons de décrire, si ce n'est toutefois pour les jeunes génisses chez lesquelles le vagin est trop étroit pour permettre l'introduction de la main.

La castration par incision du flanc ne convient guère que pour les bêtes âgées de moins d'un an, celles de douze à quinze mois pouvant déjà être châtrées par le vagin ; en outre, on ne peut guère la pratiquer avant deux ou trois mois attendu que les ovaires, avant cette époque, sont encore à l'état rudimentaire.

1° *Fixation de l'animal.* — La génisse à opérer peut être fixée debout.

contre un mur, le côté gauche tourné vers l'opérateur. A ce mur se trouvent fixés deux anneaux, l'un pour arrêter la corde de la tête, l'autre, placé à la hauteur de la croupe et un peu en arrière, pour y faire passer l'extrémité de la queue qui est maintenue par un aide. On limite les mouvements des membres postérieurs en appliquant deux entraves munies d'un lacs qui vient passer entre les membres antérieurs pour se fixer autour de l'encolure.

Toutefois, les très-jeunes animaux peuvent être assujétis commodément en position couchée, sur une table ou sur un lit de paille.

2° *Incision du flanc.* — On pratique cette incision dans le flanc gauche, attendu que chez les jeunes bêtes le rumen est fort peu développé. Si l'animal est maintenu debout, l'opérateur, placé en regard du flanc, tend la peau de la main gauche, tandis que de la main droite, armée du bistouri convexe, il incise la peau et les muscles au milieu et à peu près à la partie supérieure du flanc gauche. Il ne faut pas prolonger l'incision trop bas afin de ne pas couper la branche antérieure de la circonflexe de l'ilium, et l'on donne à cette incision une longueur suffisante pour permettre l'introduction de la main.

Le péritoine peut être incisé avec le bistouri boutonné, conduit sur la sonde, ou bien simplement déchiré avec les doigts, ce qui nous paraît préférable.

3° *Ablation des ovaires.* — L'incision faite, on introduit la main dans l'abdomen, en la dirigeant obliquement en bas et en arrière, vers l'entrée du bassin, sous le rectum, où l'on trouve le corps de l'utérus et les ovaires situés de chaque côté. On saisit ceux-ci l'un après l'autre avec le pouce, l'index et le médius, on les amène le plus près possible de l'ouverture du flanc, sans tirailler le ligament large ; on les place entre les mors de la pince à torsion de M. Charlier ou de M. Colin, pince qui est introduite par la main droite et qu'on serre sur les ligaments ovariens, en poussant la canule avec le pouce. Cela fait, on étreint entre le pouce et l'index qui font office de pince limitative, le ligament ovarien inférieur, et, avec la main restée libre, on imprime à la pince un mouvement de rotation jusqu'à rupture du ligament précité. Enfin, on ferme la plaie à l'aide de la suture enchevillée.

§ 5. — Suites de l'opération. — Soins consécutifs. — Accidents.

La vache qui vient de subir la castration éprouve tout d'abord des coliques, quelquefois violentes ; elle vousse la tige vertébrale, agite la queue comme une vache qui vient d'être délivrée ou saillie. Ces symptômes sont ordinairement passagers, et la bête se remet à manger et à ruminer comme auparavant.

Le lait diminue sous l'influence de la fièvre de réaction qui s'est dé-

clarée et de la diète à laquelle l'animal est soumis ; mais après quelques jours la sécrétion lactée a repris son cours normal.

La plaie du vagin se resserre d'elle-même par suite de la rétractilité des parois de cet organe et la cicatrisation s'opère avec une très-grande rapidité par première intention.

Si l'on a opéré par incision du flanc, il faut enlever les fils de la suture trois jours après la castration, afin d'éviter une suppuration prolongée.

La vache castrée doit être laissée à la diète pendant deux ou trois jours au plus ; à partir du quatrième jour, on augmente graduellement la nourriture de manière à donner bientôt la ration entière. On donne des boissons tièdes blanchies par du son ou de la farine d'orge. On observera ensuite toutes les précautions nécessaires pour éviter les courants d'air, les refroidissements plus ou moins brusques, afin de prévenir le développement de la péritonite.

Quand les vaches vont au pâturage, on les retient à l'étable pendant les dix à douze jours qui suivent l'opération et on les nourrit au vert. Si la température est douce, on les fait sortir pendant quelques heures, puis toute la journée, les faisant rentrer chaque soir pendant le temps prescrit.

Accidents. — Ils varient suivant la méthode opératoire employée, mais ils sont bien moins nombreux et surtout beaucoup moins graves, depuis qu'on pratique la castration par incision du vagin. Aussi cette méthode a-t-elle complétement détrôné celle par incision du flanc, qui était fréquemment suivie des complications les plus redoutables.

Les accidents qui peuvent être consécutifs à la castration de la vache, sont : l'*hémorrhagie*, la *péritonite*, un *abcès dans le bassin*, l'*emphysème et le retour des chaleurs*.

1° *Hémorrhagie.* — Elle résulte de la torsion incomplète des vaisseaux utéro-ovariens ; le sang s'écoule alors en plus ou moins grande quantité dans l'abdomen, où il peut devenir le point de départ d'une péritonite quelquefois mortelle. On évite généralement cet accident en opérant la torsion d'après les règles que nous avons indiquées précédemment (p. 503) et en agissant surtout avec beaucoup de précaution chez les vieilles vaches dont les ligaments ovariques se déchirent avec facilité.

2° *Péritonite.* — Elle survenait fréquemment après la castration, pratiquée par incision du flanc : elle est beaucoup plus rare par la méthode vaginale. Cette maladie survient notamment quand on ne se conforme pas aux prescriptions hygiéniques qu'exige la vache castrée. C'est du troisième au sixième jour que cette redoutable complication se manifeste. On la reconnaît aux signes suivants : la vache cesse tout à coup de donner du lait ; elle devient triste, indifférente aux choses qui l'entourent, éprouve des frissons. L'appétit est diminué ou nul ; la rumination, suspendue. Le pouls est accéléré, petit, filant, la respiration est parfois plaintive. La vache maigrit rapidement et la mort survient.

Pour combattre cette péritonite on aura recours à la saignée, à l'emploi des purgatifs laxatifs et des diurétiques, s'il s'agit d'un animal jeune et vigoureux; dans le cas contraire, on emploiera les toniques, particulièrement les névrosthéniques, le sulfate de quinine notamment, afin de combattre la septicémie. Il est indiqué également de pratiquer sur le ventre des frictions sèches fréquemment répétées, d'avoir recours à des fumigations de vapeur au moyen d'un vase d'eau bouillante, placé sous le ventre, l'animal étant couvert d'un drap tombant à terre.

3° *Abcès dans le bassin.* — Cet abcès se développe dans le tissu conjonctif recto-vaginal. Il s'annonce par des coliques avec ballonnement du ventre, perte d'appétit et efforts infructueux pour l'émission de l'urine. L'exploration rectale fait reconnaître la présence de la tumeur sur le côté du rectum et du vagin, dont elle refoule les parois en dedans. Cette tumeur, située presque toujours du côté droit, est fluctuante, élastique et facile à distinguer.

Cet abcès s'ouvre quelquefois seul dans le vagin, mais il est préférable d'en débarrasser l'animal par une ponction pratiquée dans la paroi latérale du vagin. On se sert, à cet effet, du bistouri à serpette ordinaire.

4° *Emphysème.* — Cet accident, qui consiste dans la pénétration de l'air dans le tissu conjonctif sous-cutané, ne s'observe qu'après la castration, pratiquée par incision du flanc. L'emphysème apparaît peu de temps après l'opération sous forme d'une tuméfaction diffuse, crépitante sous le doigt, qui gagne peu à peu la région dorsale et même les épaules et l'encolure.

Malgré son étendue, l'emphysème n'offre jamais rien d'inquiétant et ne tarde pas à se dissiper de lui-même. Quelques mouchetures en facilitent du reste la disparition.

ART. II. — CASTRATION DE LA JUMENT.

Cette opération, inconnue chez les anciens, paraît avoir commencé à être mise en usage au dix-septième siècle. Brugnone conseillait, en 1781, de pratiquer la castration de la jument pour éviter la période du rut. Toutefois cette opération était presque complétement tombée dans l'oubli, lorsque M. Charlier en proposa de nouveau l'emploi, il y a une vingtaine d'années.

1° **Indications.** — La castration est réellement indiquée pour les juments nymphomanes dont on ne peut rien faire, car ces juments sont, pour la plupart, irritables, vicieuses, méchantes; elles crient à l'approche de l'homme, mordent, se cabrent, et sont impropres à tout service. Après l'opération, elles perdent tous ces vices, se laissent monter, atteler, font un excellent service et leur valeur s'accroît d'autant.

M. Charlier a conseillé de châtrer les juments qui doivent, toute leur vie, être éloignées de la reproduction afin de faire cesser cette excitation génitale non satisfaite qui les rend indociles, fougueuses, difficiles à conduire, dangereuses pour les personnes qui les entourent. Mais la castration de la jument est une opération trop grave pour qu'on adopte la manière de voir de cet honorable praticien. Cette opération ne doit être employée qu'en désespoir de cause, alors que l'on est, en quelque sorte, à bout de ressources.

2° **Age favorable. — Soins préliminaires.** — Les chances de succès de la castration sont d'autant plus nombreuses que cette opération est pratiquée sur une jument plus jeune, et, comme pour la vache, la méthode vaginale offre bien moins de dangers que celle par incision du flanc, qui, du reste n'est pas employée. Or, chez les pouliches, ce n'est guère que du douzième au quinzième mois que l'on peut introduire la main dans le vagin pour pratiquer l'incision de cet organe. La jument n'exige pas d'autres soins que ceux recommandés pour la vache : quelques jours de repos, un régime rafraîchissant et la diète complète le jour de l'opération. M. Degive recommande l'emploi de la teinture d'arnica à la dose quotidienne de 30 grammes, pendant trois jours.

3° **Disposition anatomique de l'appareil génital.** — Un simple coup d'œil jeté sur la figure 310, extraite du *Traité d'obstétrique vétérinaire* de M. Saint-Cyr, montre la disposition anatomique des organes génitaux chez la jument. Au surplus la description de ces organes a été faite dans le premier volume de cet ouvrage (page 311) ; nous nous bornerons à faire remarquer que l'ovaire de la jument est plus libre que celui de la vache en raison de la plus grande étendue du repli péritonéal par l'intermédiaire duquel cet ovaire est fixé au bord antérieur du ligament large.

4° **Manuel de l'opération.** — La castration de la jument se pratiquait autrefois par l'incision du flanc, mais cette méthode est complétement abandonnée, car elle peut être suivie d'éventration. La méthode vaginale seule mérite d'être employée. On opère sur l'animal assujéti debout ; cette attitude convient mieux que la position couchée parce qu'elle laisse les ovaires dans leur situation normale, et offre plus de commodité pour la recherche et l'extirpation de ces organes. A cet effet, on entrave ensemble les deux membres postérieurs, en fixant les cordes à une bricole placée au cou, comme pour la saillie ; on applique un tord-nez, et, si le sujet paraît doué d'une vive sensibilité, on a recours à quelques inhalations de chloroforme. Si l'on avait un travail à sa disposition, on pourrait, plus commodément que par un autre moyen, y assujétir la jument.

L'animal étant lié, l'opération s'effectue par les mêmes manœuvres que chez la vache.

Incision du vagin. — On la pratique avec ou sans dilatateur. A notre

avis, il est bien préférable de se passer de cet instrument chez la jument, vu l'étroitesse du vagin et les contractions spasmodiques dont cet organe est le siége au moment de l'intromission de la main, con-

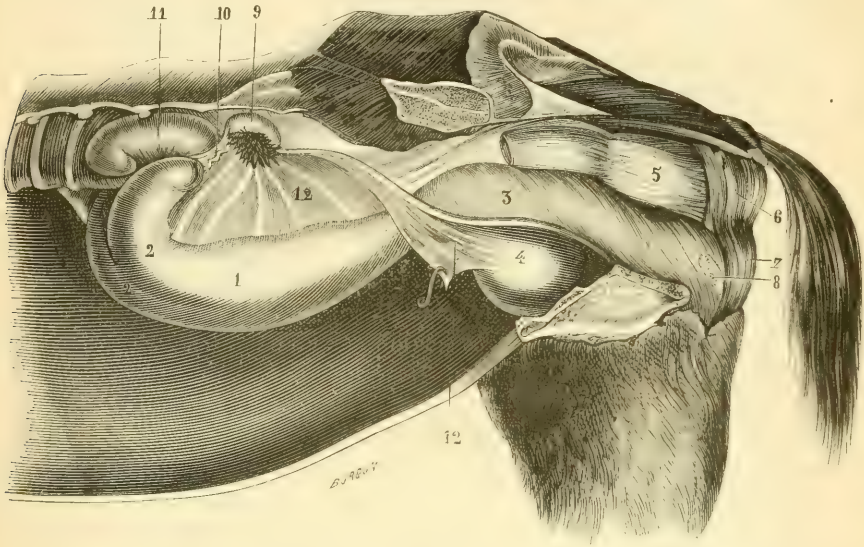


Fig. 310. — *Coupe longitudinale du bassin de la jument, montrant la position et les rapports des organes génitaux* (*).

traction que le dilatateur ne fait qu'augmenter. Nous conseillons donc d'employer le procédé Colin pour effectuer l'incision vaginale. L'incision doit avoir une longueur suffisante pour laisser passer la main tout entière, les ovaires, chez la jument, étant trop éloignés du fond du vagin pour que les doigts seuls puissent les atteindre.

Ablation des ovaires. — L'opérateur introduit la main gauche dans l'incision vaginale, et il va à la recherche des ovaires, qu'il trouve en avant du bassin, à la région sous-lombaire, au-dessous et de chaque côté du rectum. On peut prendre pour l'ovaire une des bosselures du côlon flottant et amener au dehors, avec la pince, un crottin au lieu de l'ovaire. Cette méprise est arrivée à M. Charlier lui-même sur une jument extrêmement méchante qui se livra, pendant l'opération, à des mouvements tellement violents que la vie de l'opérateur et celle des aides étaient en danger. Pour l'éviter, « il suffit de conserver le tact et de réfléchir qu'une bosselure intestinale est toujours moins dure que la glande ovarique, et qu'elle est précédée ou suivie d'autres bosselures, tandis que les ovaires sont isolés (1). » On saisit l'un d'eux au delà de son collet et l'on coupe avec de longs ciseaux courbes les bords

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1862, p. 774.

(*) Empruntée au traité d'obstétrique de M. Saint-Cyr.

des ligaments ovariques. La torsion à l'aide de pinces s'effectue comme chez la vache, mais en redoublant d'attention, car cette manœuvre opératoire s'effectue dans la cavité abdominale elle-même ; les ovaires, chez la jument, étant trop éloignés du fond du vagin pour qu'il soit possible de les attirer dans cette cavité. Toutefois chez certains sujets les ligaments larges offrent assez de laxité pour qu'on puisse amener les ovaires dans le vagin. C'est ainsi que M. Degive a pratiqué, avec succès, la castration sur une jument nymphomane dont les ovaires ont été attirés, l'un après l'autre, dans la cavité du vagin. L'opération pratiquée par M. Degive a été remarquable surtout par le mode d'ablation des ovaires. Notre collègue s'est servi, à cet effet, de l'écraseur linéaire de Chassaignac, et, d'après lui, « ce procédé opératoire est de beaucoup préférable à la torsion bornée. Le développement de l'appareil suspenseur ne l'ovaire chez la jument, sa grande résistance, rendent toujours la torsion très-pénible pour l'opérateur, très-douloureuse pour l'opérée et souvent très-imparfaite. La section à l'aide de l'écraseur, au contraire, est des plus simples et des plus aisées, et paraît n'occasionner aucune douleur à la patiente. Pour peu qu'on agisse avec une certaine lenteur, les tissus s'écrassent de manière à prévenir tout accident hémorrhagique (1). » (Degive.)

Ce procédé opératoire est certainement très-rationnel et nous pensons qu'il doit être employé de préférence à la torsion bornée.

5° **Soins consécutifs.** — Après la castration, la jument doit être maintenue à la diète pendant quelques jours. Pour prévenir la fièvre de réaction on peut, à l'exemple de M. Degive, employer la teinture d'arnica, à la dose quotidienne de 30 grammes. Quelques lavements simples seront également très-utiles. Puis la jument castrée sera remise progressivement à son régime ordinaire. Enfin, on aura le soin de la placer dans une écurie chaude, d'éviter les courants d'air, en un mot, toutes les causes de refroidissement. La plaie vaginale chez la jument, de même que chez la vache, n'exige aucun soin particulier : elle se cicatrise d'elle-même. M. Degive a pensé cependant qu'il était bon d'en réunir les bords par un point de suture. « A cet effet, dit-il, nous nous sommes procuré une aiguille assez fine, très-courte, munie d'un long fil ciré. L'aiguille est d'abord implantée de dehors en dedans, à travers la lèvre droite de la plaie vaginale ; elle est ensuite passée en sens inverse dans la lèvre opposée. L'aiguille est retirée ; les deux bouts du fil sont ramenés à l'extérieur ; je les croise une première fois de manière à former un nœud simple ; je tiens alors l'un des deux chefs, je confie l'autre à un aide, et tenant un doigt sur le nœud je pousse en avant et je parviens ainsi à le fixer solidement. Je recommence un second nœud, je le serre de la même manière et je coupe les deux bouts aussi court que possible. » (*Loc. cit.*)

(1) *Annales de médecine vétérinaire* publiées à Bruxelles, 1876, p. 28.

6° **Accidents.** — *a. Hémorrhagie.*—Elle résulte d'une torsion insuffisante. Or, nous avons dit précédemment que la torsion pouvait être remplacée avec avantage par l'écrasement au moyen de l'instrument de Chassaignac ; ce procédé chirurgical nous paraît bien supérieur à l'ancien, sous le rapport de l'hémostase.

b. Péritonite. — Elle se manifeste du quatrième au sixième jour, et, chez la jument castrée le traitement de cette redoutable complication est le même que celui de la péritonite de castration, chez le cheval.

c. Abcès dans le bassin — Cette complication s'annonce par une certaine raideur du train postérieur, parfois même, dit-on, par une boiterie d'un membre postérieur. L'émission de l'urine et la défécation sont gênées et paraissent très-douloureuses. L'exploration rectale permet d'établir le diagnostic avec précision. On remédie à cet accident en pratiquant la ponction au moyen du bistouri droit, en ayant le soin de limiter la lame au moyen d'un peu d'étoupe. Quelques soins de propreté suffisent ensuite pour amener la guérison.

ART. III. — CASTRATION DES PETITES FEMELLES DOMESTIQUES.

La castration ne se pratique que sur la truie et la chienne : elle est de nos jours complétement abandonnée pour la brebis, attendu qu'on est parvenu à développer l'aptitude à l'engraissement dans de telles proportions que la castration n'a plus de raison d'être chez ces femelles. Du reste, si on voulait châtrer une brebis, on emploierait un procédé semblable à celui que nous allons décrire pour la truie.

§ 1. — Castration de la truie.

La castration de la truie, pratiquée de toute antiquité, a été décrite avec quelque précision, en 1641, par Thomas Bartholin, puis étudiée par la plupart des auteurs vétérinaires.

Indications. — Age convenable. — En pratiquant la castration chez la truie, on a pour but de faciliter l'engraissement de cet animal dont l'instinct génésique est très-développé et très-précoce. Ainsi, vers l'âge de six mois, les truies commencent à entrer en chaleur; alors elles s'agitent, grognent, tourmentent les autres animaux, se nourrissent mal, dépérissent, ne prennent pas de graisse. Par la castration, on fait cesser cette cause d'excitation et la truie s'engraisse.

Quand on élève les truies, exclusivement en vue de l'engraissement, cas le plus fréquent, on les châtre vers l'âge de six semaines à deux mois : les conséquences de l'opération étant alors moins à redouter. Lorsqu'on livre ces animaux à la reproduction, on les opère aussitôt qu'on cesse de les faire porter.

Il est bon que la truie à opérer ait été préalablement mise à la diète

pendant quelques heures avant l'opération. Cette précaution, qui n'a de l'importance que chez les truies âgées, est souvent négligée, sans inconvénient, pour les jeunes. On opère également en tout temps, néanmoins les chaleurs de l'été peuvent favoriser la gangrène, et le froid de l'hiver, la péritonite : il est donc convenable de choisir le printemps ou l'automne.

Disposition anatomique de l'appareil génital (*fig.* 311). — La *matrice* de la truie est remarquable par les proportions considérables de ses cornes qui, dans l'état de vacuité de l'utérus, flottent au-dessus

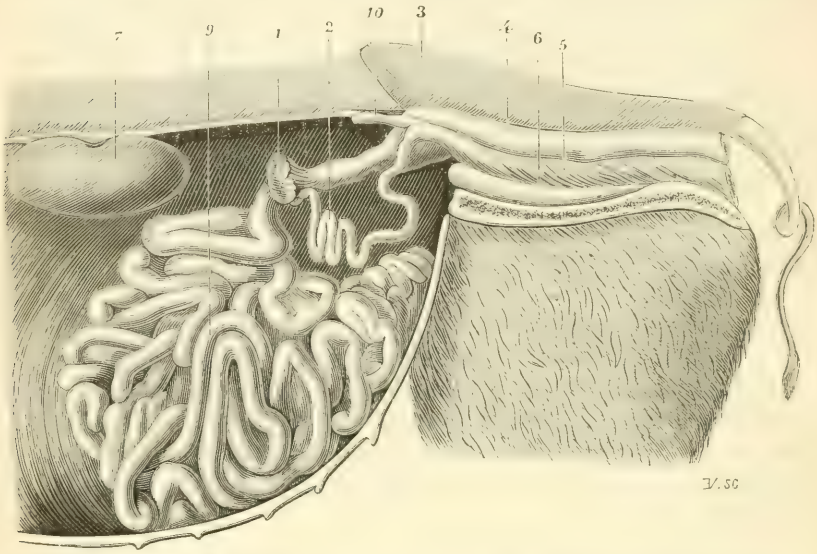


Fig. 311. — *Organes génitaux d'une très jeune truie* (coupe médiane et antéro-postérieure).

1, ovaire.
2, flexuosités de l'une des cornes de la matrice.
3, corps de l'utérus.
4, rectum.
5, vagin.
6, vessie.
7, rein.
9, intestin.
10, tronçon de l'une des cornes de l'utérus.

des circonvolutions intestinales, par suite du grand développement en hauteur des ligaments larges, développement tel qu'on peut faire passer par une même incision latérale de l'abdomen les deux cornes utérines et les ovaires qui leur font suite. Les ovaires sont situés en dedans de ces ligaments, à très-peu de distance de l'extrémité terminale des cornes. Chez les truies d'un mois à six semaines, le calibre des cornes utérines est égal à celui d'une plume d'oie, tout au plus ; l'ovaire présente une couleur rouge cramoisi, un aspect finement granuleux et le volume d'une lentille. Dans les truies de six mois, les cornes ne se distinguent de l'intestin que par l'épaisseur moindre de leurs parois et l'absence du mésentère. L'ovaire présente le volume d'une grosse ave-

line et même d'une petite noix; il offre un aspect irrégulièrement bosselé, dû aux nombreuses vésicules qui soulèvent son enveloppe.

Opérations. — *a.* **Instruments.** — Viborg conseillait l'usage d'une sorte de couteau (*fig.* 312), dont la lame a 3 centimètres de large sur 4 de longueur, avec le tranchant droit et le dos arrondi vers la pointe.

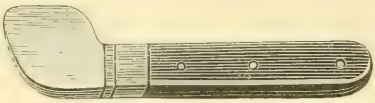


Fig. 312. — *Couteau pour l'incision du flanc* (castration de la truie).

Cet auteur indique également un autre instrument recommandé par le vétérinaire Helper (*fig.* 313) comme préférable au précédent. Quelques châtreurs se servent d'un rasoir. Nous nous servons d'un bistouri

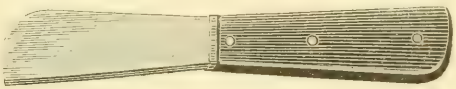


Fig. 313. — *Bistouri de Helper pour l'incision du flanc* (castration de la truie).

convexe. Il faut en outre se munir d'une paire de ciseaux courbes et d'une aiguille à suture enfilée d'un fil en double, ciré. Si l'on craint une hémorrhagie des vaisseaux ovariques, on joint à ces instruments deux pinces anatomiques pour en faire la torsion, ou un fil à ligature.

b. **Manuel opératoire.** — Il diffère quelque peu, suivant l'âge des truies à châtrer.

1° Castration des truies très-jeunes. — On considère comme telles les bêtes âgées de six semaines à deux ou trois mois.

Pour pratiquer l'opération, on couche la truie sur une table ou à terre. Dans le premier cas, deux aides sont nécessaires, l'un d'eux tient la tête de l'animal et serre le groin; l'autre saisit les membres postérieurs et les porte en arrière afin que la région du flanc soit bien tendue; il est avantageux, comme le conseille Viborg, que le membre postérieur superficiel soit croisé en arrière sur l'autre, afin de changer les rapports de la peau du flanc avec les parties qu'elle recouvre et que le parallélisme des incisions n'existe plus quand l'animal est remis sur ses pattes. Quand l'animal est maintenu sur le sol, « l'opérateur peut contribuer à son assujettissement, comme l'indique Viborg, en se plaçant, assis sur une chaise, au niveau de son dos, un pied appuyé sur son cou, tandis que l'autre, glissé sous le flanc du côté sur lequel a lieu le décubitus, sert à soulever la masse abdominale et à tendre davantage les parois du ventre (1). » (H. Bouley.) La truie à castrer

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. Castration, p. 273.

doit être couchée sur le côté droit, de manière à présenter le flanc gauche à l'opérateur, qui se place vers le dos de l'animal.

Premier temps. Incision des parois du flanc. — La truie étant ainsi maintenue, on coupe préalablement les soies à l'endroit où l'opération doit être faite; puis on pratique l'incision du flanc. Celle-ci peut être verticale, transversale ou oblique. L'incision verticale doit être faite « immédiatement au-dessous du relief de l'apophyse transverse de l'avant-dernière vertèbre lombaire, à un centimètre environ de la saillie de l'angle externe de l'ilium. Viborg conseille de la pratiquer en ligne droite de cet angle, c'est-à-dire parallèlement à la ligne vertébrale, et Festal (Philippe), sur le milieu d'une ligne qui partirait de ce même angle pour aller tomber sur la deuxième mamelle abdominale (1). » De même que M. H. Bouley et M. Percheron, nous pensons que les deux premiers modes sont préférables au dernier, car plus l'incision est supérieure, plus elle facilite la recherche des ovaires. Nous pratiquons l'incision du flanc sur un pli à la peau, cette incision a une étendue de 4 à 5 centimètres ; puis, par deux ou trois coups de bistouri donnés avec ménagement, nous divisons les couches musculaires sous jacentes jusqu'au péritoine. Il s'agit alors d'ouvrir complétement la cavité abdominale. On peut y parvenir de deux manières : tantôt on saisit le péritoine entre les mors d'une pince anatomique ou simplement entre le pouce et l'index au moment où il s'engage entre les lèvres de la plaie pendant les efforts expulsifs, et on le ponctionne au moyen du bistouri dans une étendue assez grande pour y introduire le doigt; tantôt comme le pratiquent les châtreurs de profession, on transperce, après avoir incisé la peau, les fibres musculaires et le péritoine avec l'ongle de l'index conservé un peu pointu à cet effet. Mais, par ce dernier procédé, on est exposé, comme le fait remarquer Festal, à décoller le péritoine, et à favoriser ainsi la formation d'une hernie dont l'étranglement serait à redouter par suite de la cicatrisation de la plaie péritonéale.

Deuxième temps. Recherche et extirpation des ovaires. — Le péritoine ouvert, l'opérateur passe l'index droit dont la pulpe est tournée en haut et un peu en arrière, entre la colonne vertébrale etles intestins ; puis, il cherche à la région sous-lombaire un petit corps dur, un peu aplati, de la grosseur d'une lentille, qui n'est autre chose que l'ovaire. On accroche cet organe avec le doigt indicateur, plié à cet effet, et on le conduit, en le faisant glisser contre la face interne de l'abdomen, jusqu'à l'ouverture du flanc, en appuyant le pouce sur la peau, tout près de la plaie, afin de saisir l'ovaire au dehors. Cela fait, on tire la corne utérine correspondante jusqu'à la bifurcation, de telle sorte que la corne droite opposée arrive à l'ouverture abdominale entraînant avec elle l'ovaire qui lui fait suite. Ces manœuvres sont délicates et exigent une grande habitude.

(1) *Loc. cit.*, art. CASTRATION, p. 273.

On conçoit en effet que le petit volume de l'ovaire, chez les jeunes femelles, en rend la recherche fort difficile ; aussi a-t-on conseillé d'accrocher d'abord, à la région sous-lombaire, la corne utérine du côté de l'incision et de l'amener au dehors, où en la dévidant on amène l'ovaire, et l'on agit comme précédemment pour trouver l'ovaire du côté opposé en se guidant sur la corne, la première sortie, qui sert en quelque sorte, comme le dit M. H. Bouley, de fil conducteur.

Dans les nombreuses castrations de truies que j'ai pratiquées, tantôt c'est l'ovaire qui a été saisi le premier, tantôt une des cornes de la matrice, et je dois reconnaître que quand l'incision du flanc a été pratiquée au point convenable, il est tout aussi facile de trouver l'ovaire que la corne utérine.

Lorsque les deux ovaires sont sortis de l'abdomen, on tient les deux cornes de la main gauche, et les ovaires sont arrachés avec les doigts de la main droite. Ce mode d'extirpation est préférable à l'excision avec les ciseaux qui produit toujours une hémorrhagie. Il faut avoir le soin d'emporter bien complétement les deux ovaires afin que la bête ne puisse revenir en chaleur. Cette précaution est capitale. Chez les jeunes truies il arrive souvent qu'on arrache en même temps que les ovaires une partie et même la totalité des cornes utérines, comme je l'ai vu faire souvent à un châtreur bressan. Cette mutilation est généralement bien supportée par la truie, mais on conçoit aisément qu'elle est irrationnelle et qu'il suffit pour que la castration soit complète, que les deux ovaires soient extirpés.

Pendant l'opération, la bête pousse des cris aigus, s'agite violemment, de telle sorte qu'il n'est pas rare de voir une anse intestinale faire hernie au dehors. Pour éviter cela, l'opérateur doit maintenir le doigt dans l'abdomen et surtout avoir le soin de ne procéder à la recherche des ovaires, au dévidement des cornes et à leur réduction que dans l'intermittence des efforts expulsifs.

Troisième temps. Réduction des cornes de la matrice et suture de l'incision du flanc. — Les ovaires amputés, on fait rentrer les cornes de la matrice dans la cavité abdominale. Pour cela, on les refoule graduellement entre les deux doigts indicateurs qui agissent alternativement et en mesure. On termine l'opération en réunissant les deux lèvres de la plaie cutanée par une suture en X ou bien par un point de suture en surjet. En pratiquant cette suture, il faut veiller à ce qu'une anse d'intestin, refoulée dans les efforts expirateurs, ne soit traversée et fixée par l'aiguille. M. H. Bouley a vu une fois cet accident et il a eu des suites mortelles.

2° Castration des truies agées. — Quand la truie est arrivée à l'âge de six mois et à plus forte raison quand elle est âgée de quinze à dix-huit mois, deux aides sont nécessaires pour l'assujettir, l'un tient la tête et l'autre les membres postérieurs.

On pratique l'incision du flanc comme chez les jeunes truies ; toute-

fois, dans la plupart des cas, on ne peut perforer le péritoine avec le doigt à moins d'exercer de violentes pressions qui entraînent des décollements étendus, aussi est-il préférable de le ponctionner avec le bistouri.

La recherche des ovaires offre moins de difficultés que chez les jeunes truies, car ces organes présentent le volume d'une petite noix, leur consistance est dure; leur surface, granuleuse et comme bosselée. Quand on a saisi l'ovaire gauche on l'attire au dehors et on le détache par la torsion à l'aide des mains seules ou de deux pinces anatomiques dont l'une, appliquée sur le ligament ovarien, l'étreint et le fixe, tandis que l'autre sert à le tordre et à le rompre. Ce premier ovaire enlevé, il est une précaution essentielle à observer, c'est de ne pas tirer au dehors, comme on le fait chez les jeunes truies, les deux cornes de la matrice pour atteindre l'ovaire opposé ; car ces cornes étant extrêmement développées, on ne pourrait plus ensuite les faire rentrer dans l'abdomen, sans des manipulations violentes et dangereuses. Donc, comme le recommande Festal, il faut « faire rentrer avec une main la partie antérieure de la corne dont l'ovaire vient d'être détachée en même temps qu'avec l'autre on dévide sa partie postérieure, jusqu'à ce que l'on soit arrivé à la bifurcation. Là, la même manœuvre est continuée en sens inverse, c'est-à-dire qu'à mesure qu'on déroule la corne droite d'arrière en avant, on la fait rentrer d'avant en arrière, en sorte que, lorsqu'on arrive à son extrémité terminale, l'organe tout entier est rentré dans la cavité de l'abdomen et l'ovaire seul reste au dehors (1). » On l'extirpe comme le premier, par une torsion méthodique. Il ne reste plus qu'à pratiquer la suture en observant les mêmes précautions que chez les jeunes femelles.

Difficultés de l'opération. — Dans certains cas exceptionnels, signalés par M. Festal, la castration de la truie présente des difficultés que nous allons signaler.

a. Brièveté du doigt. — Chez des truies âgées ou en état d'embonpoint prononcé, l'index peut être trop court pour aller accrocher l'ovaire qui est alors situé très-profondément. Dans ce cas, il faut placer sous le flanc droit de la bête couchée une botte de paille ou tout autre objet semblable, qui, en refoulant les intestins en haut, repousse l'ovaire vers le flanc gauche et permet de le saisir.

b. Excès de volume d'un ou de deux ovaires. — On observe parfois sur l'ovaire des kystes qui en augmentent le volume. Il est indiqué alors de pratiquer la ponction de ces néoplasmes et de faire écouler, hors de l'abdomen, le liquide kystique en se servant, à cet effet, d'un trocart. D'autres fois, le volume anormal de l'organe est dû à une dégénérescence de son tissu : il faut agrandir à l'aide du bistouri la plaie abdominale afin de lui livrer passage.

(1) H. Bouley, *loc. cit.*, art. Castration, p. 276.

c. Adhérences anormales de l'ovaire. — C'est principalement avec les ligaments larges que l'ovaire contracte parfois des adhérences insolites, difficiles à vaincre, surtout quand elles sont anciennes. Pour les détruire, il faut agir avec ménagement par une traction lente ou bien au moyen de l'instrument tranchant.

d. État de gestation. — Si en procédant aux premières manœuvres de l'exploration, on constate que la matrice renferme des fœtus, il faut s'abstenir d'aller au delà; l'opération est évidemment contre-indiquée pour le moment, elle doit être remise jusqu'après la parturition et l'allaitement.

Il peut arriver qu'après avoir extirpé l'ovaire gauche, on trouve la corne droite occupée par plusieurs fœtus, comme Sorillon (1) et Festal (2) en ont publié des exemples; on suspend alors l'opération; et, après avoir replacé la matrice, on réunit par une suture l'ouverture des parois abdominales. Ainsi Festal rapporte que sur une truie qu'on ne savait pas pleine, on enleva l'ovaire gauche, sans que la bête en fût incommodée, et, quelques semaines après, elle mit bas six petits qu'elle allaita parfaitement. Il y a plus, Chanel a vu un châtreur enlever à une truie pleine, en lui pratiquant la castration, trois fœtus avec une portion des cornes de la matrice; néanmoins cette bête guérit et put, deux mois après, mettre bas cinq petits qu'elle allaita comme d'ordinaire (3).

Soins consécutifs. — La truie châtrée doit être laissée à la diète le jour de l'opération, à une demi-diète le lendemain et même les deux jours suivants s'il s'agit d'une truie âgée. Le régime est alors composé d'un mélange de son ou de farine avec du petit-lait, auquel on associe quelques racines cuites. Puis, l'animal est remis graduellement à son régime ordinaire. Dans tous les cas, la femelle opérée doit être maintenue enfermée sous un *toit* bien aéré, pour qu'elle ne puisse pas aller se baigner dans les mares bourbeuses, ce qui pourrait donner lieu à une péritonite.

La plaie d'opération n'exige, dans les circonstances ordinaires, aucun soin particulier et les fils de suture tombent d'eux-mêmes.

Accidents. — Dans l'immense majorité des cas, la castration de la truie, surtout chez les jeunes femelles, n'est suivie d'aucun accident. — Parfois il n'en est pas ainsi et l'on constate l'un ou l'autre des accidents que nous allons passer en revue.

a. Déchirure de l'une des cornes de la matrice. — Cette déchirure, qui est la conséquence du défaut d'habitude de l'opérateur, se remarque chez les jeunes femelles et se produit lorsque, après avoir fait sortir une corne, on tire sur elle pour faire venir le corps de l'utérus qui aidera à saisir l'autre corne; en effet, ce corps étant généralement

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1829, p. 628.
(2) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1845, p. 352.
(3) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1825, p. 257.

trop court et surtout trop fixe pour arriver au dehors, il peut arriver, si la traction est peu ménagée, que, pendant un des mouvements fréquents de la truie, la corne tenue entre les mains se déchire, et que l'on soit ainsi dans l'impossibilité de retrouver l'autre ; l'opération est *manquée* puisque l'animal conserve un ovaire. On évite cela en cherchant avec le doigt, et en se guidant sur la corne la première sortie, la corne opposée, sans exercer de tiraillements sur le corps de l'utérus qu'il ne faut pas chercher à sortir de l'abdomen.

b. Blessure de l'intestin, de la vessie. — Nous ne faisons que mentionner ces accidents, car un observateur attentif saura toujours les éviter en se conformant aux règles du manuel opératoire.

c. Hémorrhagie. — Elle a lieu par les artères ovariques, lorsque, au lieu d'avoir recours à la torsion, on excise l'ovaire pour le séparer de son ligament. Aussi, chez les truies âgées, la torsion est-elle de rigueur. Malgré cette précaution, si un peu de sang vient à s'épancher dans la cavité abdominale, il n'y a pas lieu de s'en préoccuper, car l'absorption ne tarde pas à le faire disparaître.

d. Abcès. — Cet abcès se montre au lieu d'opération où il forme une tumeur d'abord dure, douloureuse et chaude, du volume d'une grosse noix ou du poing d'un enfant, qui se ramollit au centre, devient fluctuante et s'ouvre d'elle-même, laissant ainsi échapper une certaine quantité de pus. On peut hâter la sortie du pus par une ponction que l'on effectue avec beaucoup de prudence et de dehors en dedans de crainte qu'une anse intestinale ne se trouve engagée dans la poche purulente.

e. Hernie. — De même que l'abcès, la hernie se caractérise par la présence d'une tumeur de volume variable ; toutefois cette tumeur est indolente, élastique, réductible par la pression, sonore à la percussion, faisant entendre des bruits de borborygmes. Cette tumeur, d'abord circonscrite, s'étend quelquefois jusqu'à la région inguinale, et si l'intestin hernié ne subit pas l'étranglement, elle peut ne pas gêner l'animal, quoique cependant dans ces conditions les animaux profitent moins bien de la nourriture qu'on leur donne. Dans le cas d'étranglement, la vie du sujet est compromise. On y remédie en procédant à la réduction de l'intestin. « L'opération consiste à inciser la peau, débrider le péritoine s'il est nécessaire, refouler l'intestin dans sa cavité propre et mettre obstacle à sa sortie par la suture d'abord des lèvres musculaires des parois abdominales et ensuite de celles de la peau. Mais le plus souvent il vaut mieux faire sacrifier la bête pour la consommation, plutôt que de courir les chances de ce traitement incertain. (1) » (H. Bouley.)

f. Métro-péritonite. — Elle est la conséquence de manipulations intempestives ou longtemps prolongées et de l'inobservation des soins

(1) *Loc. cit.*, art. CASTRATION, p. 279

hygiéniques dont les truies châtrées doivent être l'objet. Cet accident que nous avons observé sur de jeunes truies, qui avaient servi aux exercices de chirurgie des élèves, survient quatre ou cinq jours après l'opération; il s'annonce par de la tristesse, une diminution d'appétit et un décubitus prolongé. Puis le ventre se ballonne quelque peu, le pouls devient petit et filant, les oreilles sont froides et la mort survient au bout de deux ou trois jours, soit sept ou huit jours après la castration, quelquefois vers le sixième jour. L'autopsie nous a toujours montré une vive inflammation du péritoine et de la matrice avec gangrène des tissus surtout près de l'incision du flanc; quelquefois nous avons trouvé dans la cavité abdominale un épanchement de liquide trouble, sanguinolent, exhalant une odeur infecte. — Le traitement a consisté en breuvages phéniqués, au $\frac{1}{100}$; toutefois nous ne sommes point encore fixé sur la valeur de cette médication et nous n'oserions la conseiller définitivement aux praticiens. — Pour prévenir le développement de cet accident, on doit, par de fréquents exercices, acquérir de l'habileté afin d'effectuer rapidement l'opération en se conformant aux prescriptions qui viennent d'être étudiées dans ce paragraphe.

§ 2. — Castration de la chienne.

Cette opération, mentionnée par Olivier de Serres, Delabère Blaine, a été étudiée avec soin par M. H. Bouley et par J. Gourdon.

Indications. — La castration de la chienne peut être considérée comme un moyen préventif de la rage, en éteignant les ardeurs génésiques qui la sollicitent impérieusement à des excursions lointaines pendant lesquelles elle peut subir des morsures d'un chien enragé, morsures d'autant plus dangereuses qu'elles sont ignorées et ne se manifestent que par leurs terribles effets. En outre s'il était vrai que la rage peut résulter de la privation du coït, la castration de la chienne présenterait encore une plus grande importance. — Cette opération a l'avantage de supprimer, chez les chiennes, ces écoulements séro-sanguinolents, assez abondants, qui ont lieu par la vulve pendant la période des chaleurs, et qui ont l'inconvénient, surtout chez les chiennes d'appartements, de souiller tous les objets sur lesquels elles reposent. Ajoutons que les chiennes castrées peuvent être employées pour la garde et même pour la chasse, comme plusieurs faits nous l'ont prouvé.

Disposition anatomique de l'appareil génital (*fig.* 314). — Chez la chienne, les ligaments larges présentent un grand développement en longueur; ils s'étendent jusqu'aux hypochondres, où ils se dédoublent en deux feuillets, qui vont s'attacher, l'externe en dedans de la dernière côte, l'interne à la région sous-lombaire, derrière le diaphragme. Ces

ligaments diminuent de hauteur à mesure qu'ils arrivent en avant, de sorte que le bord antérieur du feuillet externe, qui porte l'ovaire, plus court que la partie moyenne du ligament, donne plus de fixité à l'extrémité antérieure de la corne utérine qu'il tient relevée contre l'hypochondre, et l'on ne peut, comme chez la truie, faire passer les deux

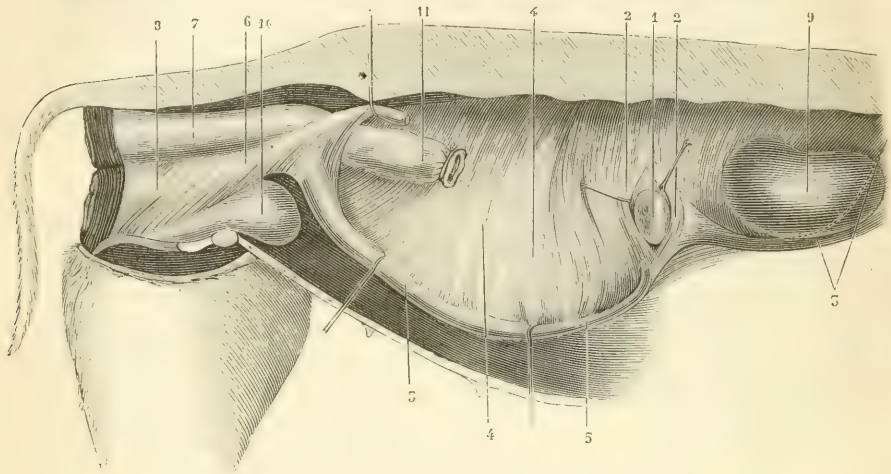


Fig. 314. — *Organes génitaux de la chienne* (vue d'ensemble).

1, ovaire.
2, 2, repli du ligament large, qui est écarté pour montrer l'ovaire, lequel est logé dans une sorte de capsule que lui forme ce repli
3, feuillet interne du ligament large qui va s'insérer à la région sous-lombaire.
4, 4, ligaments larges.
5, 5, une corne de l'utérus.
6, corps de l'utérus.
7, rectum.
8, vagin.
9, rein.
10, vessie.
11, côlon descendant.

ovaires par la même incision ; aussi, doit-on presque toujours, comme le conseille M. H. Bouley, en pratiquer deux, une dans chaque flanc et pour chaque ovaire. Chez la chienne, les ligaments larges se chargent très-facilement de graisse : ils ressemblent en quelque sorte à l'épiploon, et les ovaires se trouvent cachés sous une couche épaisse de graisse ; toutefois, leur situation fixe à la région sous-lombaire, près du rein, permet facilement de les découvrir.

Manuel opératoire. — La chienne à opérer, préalablement muselée, est couchée sur une table, un aide tient la tête et un autre, les membres ; l'opérateur, placé vers le dos de l'animal, incise les parois du flanc et le péritoine, en observant les mêmes règles que chez la truie. Cette incision doit être faite un peu plus bas que chez cette femelle et surtout plus éloignée de l'angle externe de l'ilium, par conséquent, plus rapprochée de la dernière côte. Les autres temps opératoires se pratiquent exactement comme pour la truie, ce qui nous dispense de revenir sur ce sujet. Quand on a opéré d'un côté, on re-

tourne l'animal, et, dans le flanc opposé, on répète les mêmes manœuvres opératoires.

Les suites de l'opération sont des plus simples, surtout chez les jeunes chiennes qui paraissent s'en ressentir à peine. Toutefois, il est prudent de museler l'opérée afin qu'elle ne puisse arracher prématurément les sutures, ce qui pourrait donner lieu à une éventration.

CASTRATION DES OISEAUX DE BASSE-COUR.

De même que chez les autres animaux domestiques, la castration pratiquée sur les oiseaux de basse-cour a pour but de faciliter leur engraissement et de rendre leur chair plus tendre et plus savoureuse. Le coq châtré ou *chapon* se développe rapidement, et acquiert en quelques mois un embonpoint remarquable. Cette opération s'effectue exclusivement sur le coq et la poule; toutefois elle pourrait être faite chez les dindons, les canards et les oies, « mais elle est sur ces derniers d'une exécution beaucoup plus difficile, en raison de la plus grande longueur de leur corps, qui fait que les organes qu'il faut atteindre sont situés à une plus grande profondeur. Elle est aussi, par cela même, beaucoup plus dangereuse dans ses suites, et, pour ce double motif, d'une application plus rare que sur le coq et la poule (1). » (H. Bouley.)

§ 1er. — De la castration des oiseaux mâles.

On pratique la castration du coq à l'âge de trois à quatre mois et même cinq mois, c'est-à-dire à la fin de l'été : les testicules étant alors assez développés pour pouvoir être saisis et extirpés. S'il s'agissait de châtrer un coq déjà adulte, il faudrait attendre, pour l'opérer, que la période du rut fût passée, c'est-à-dire à la fin de l'automne, les testicules ayant, pendant la saison des amours, une grosseur extraordinaire qui obligerait l'opérateur à faire de grands délabrements.

1° Disposition anatomique de l'appareil testiculaire. — « Les testicules des oiseaux sont situés dans la cavité abdominale, immédiatement en arrière des poumons, au-dessous de la colonne vertébrale, en avant des reins (fig. 315) qui dans ces animaux ne constituent pas deux masses conglomérées, comme dans les mammifères, mais forment des languettes, aplaties, irrégulières, prolongées de chaque côté de la colonne vertébrale, depuis les poumons jusque dans la cavité pelvienne dont elles occupent le plafond. Il résulte de cette disposition que, chez

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. Castration, p. 282.

les oiseaux, les testicules ne sauraient être confondus avec les reins; chez les gallinacés, le siége précis des testicules est indiqué, à l'extérieur, par les trois dernières côtes. Ils correspondent exactement à l'articulation de ces os avec la colonne vertébrale; c'est là qu'on les trouve immédiatement, sous cette colonne, très-rapprochés l'un de l'au-

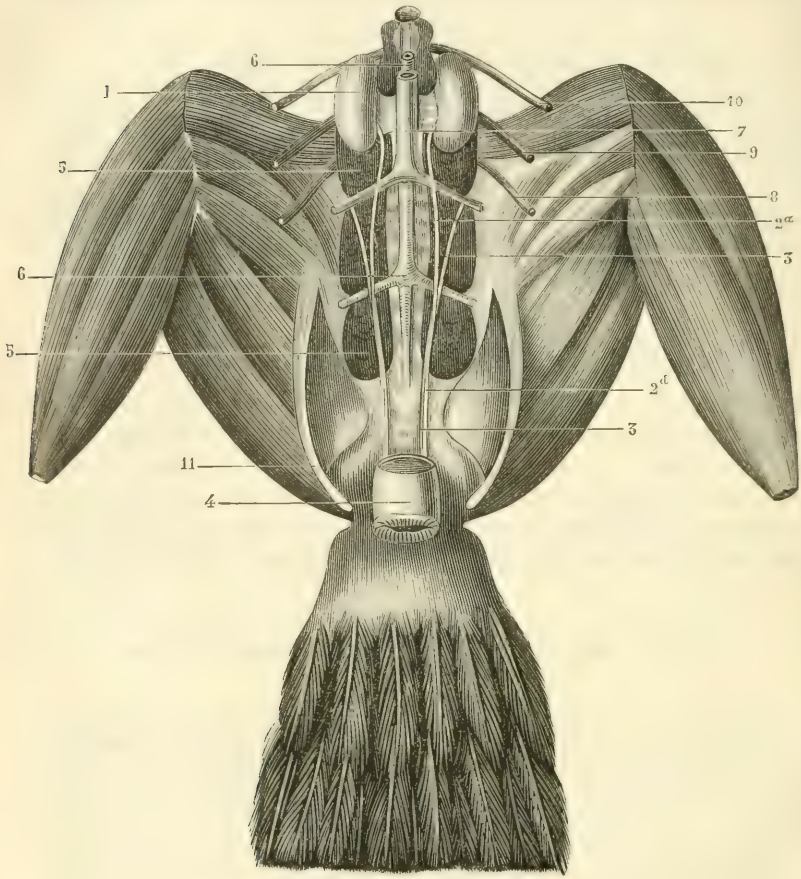


Fig. 315. — *Les organes génitaux d'un coq.*

1, les testicules.
2*a*, 2*d*, les canaux déférents.
3, 3, les uretères.
4, le cloaque.
5, 5, l'aorte postérieure.
7, la veine-cave postérieure.
8, 9, 10, les trois dernières côtes.
11, os du bassin.

tre, car il n'existe entre eux que 50 millimètres environ de distance, et en contact avec l'aorte et la veine cave postérieure, qui les séparent de la partie antérieure des reins au-dessous de laquelle ils sont placés. Ils sont fixés dans leur position par la toile pellucide du péritoine, tendue au-dessous d'eux et par des vaisseaux extrêmement

ténus qui émanent de l'aorte postérieure ou se déversent dans la veine cave.

« Dans les poulets de trois mois, la distance, mesurée en ligne droite, qui existe entre les testicules et l'anus, n'est guère que de 8 à 9 centimètres, et il n'y a que 6 à 7 centimètres à franchir pour atteindre ces organes avec l'index par une incision pratiquée dans le flanc droit, lieu d'élection pour cette opération.

« 2° **Manuel opératoire.** — Le jeune poulet est assujéti sur le dos, entre les mains d'un aide, le croupion tourné vers l'opérateur, la cuisse gauche maintenue contre le corps et la droite écartée en arrière, pour laisser à découvert le flanc du même côté, sur lequel l'incision doit être faite de préférence, parce que à gauche la présence du gésier nuit considérablement à l'exploration. L'incision pourrait être pratiquée aussi en arrière du sternum, dans le plan médian ; mais là elle a l'inconvénient d'être plus distante de la région testiculaire que celle que l'on fait dans le flanc droit.

« *Premier temps. Incision des parois du flanc.* — Préalablement, les plumes doivent être arrachées dans une certaine étendue, pour mettre la peau à nu, et il faut avoir soin avec un tablier de les chasser à distance, de peur qu'elles n'adhèrent aux doigts de l'opérateur et qu'elles ne pénètrent dans l'abdomen, où leur présence pourrait déterminer une inflammation dangereuse. Cela fait, on pratique à la peau, avec le bistouri convexe, un peu en arrière des apophyses latérales internes du sternum, une incision de 2 centimètres d'étendue un peu oblique de dedans en dehors et d'avant en arrière ; cette incision faite à la peau, on la continue dans le même sens et dans la même étendue, à travers les muscles très-minces qui forment les parois abdominales, et lorsqu'on arrive sur le péritoine, il faut le ponctionner, en le soulevant avec des pinces pour éviter d'intéresser les intestins.

« *Deuxième temps. Extirpation des testicules.* — L'opérateur introduit l'index de la main droite par la plaie du ventre, le fait glisser au-dessus de la masse intestinale, et le dirige vers la région dorsale, au point d'articulation des deux dernières côtes, où se trouvent les deux testicules, presque juxtaposés l'un à l'autre et formant saillie au-dessous de la colonne vertébrale. Il les reconnaît facilement au toucher, car ce sont les seuls organes qui soient en relief à la région sous-dorsale. Alors, avec l'ongle du doigt demi-fléchi, il rompt les adhérences très-fragiles du testicule droit d'abord, lesquelles sont formées, comme on le sait, par la mince toile du péritoine et par les petits vaisseaux qui unissent cet organe à l'aorte et à la veine cave. Ces adhérences détruites, le testicule est amené vers la plaie de l'abdomen par le doigt disposé en crochet et extrait de sa cavité. Après ce, l'index est rentré dans la cavité abdominale pour aller à la recherche du testicule gauche dont il opère le détachement et l'extraction de la même manière. Il arrive souvent que l'un des deux organes et même les deux à la fois

échappent au doigt de l'opérateur après avoir été détachés de la région sous-dorsale et vont se perdre au milieu des circonvolutions de l'intestin, où il n'est plus possible de les retrouver. C'est là un fait sans conséquence fâcheuse et qui n'influe en rien sur les résultats de l'opération. L'organe égaré se greffe à l'aide de fausses membranes dans un point de la cavité péritonéale, et il finit par disparaître par résorption.

« *Troisième temps. Suture de la plaie.* — Une fois l'opération principale achevée, les lèvres cutanées de la plaie sont rapprochées par une suture en surjet, et, au bout de quelques jours elles sont cicatrisées par première intention.

« Dans les jours consécutifs à l'opération, la peau de la région opérée reflète dans une assez grande étendue, autour de la plaie, une teinte marbrée de rouge, de violet et de jaune verdâtre. Cette coloration accidentelle, qui peut effrayer les personnes non prévenues, n'est autre chose que la trace d'une vaste ecchymose, dont les nuances variées se dessinent à travers la transparence de la peau incolore et si fine du jeune animal. Elle disparaît en quelques semaines par résorption graduelle.

« On est dans l'habitude, après la castration du poulet, d'exciser sa crête, au ras de la tête. Cette pratique est fondée sur plusieurs motifs plausibles. Le premier et le plus important, c'est que la crête se flétrit après la suppression des testicules ; elle devient flasque, se décolore et tombe d'une manière disgracieuse sur l'un des côtés de la tête. En second lieu, les crêtes du chapon constituant, avec ses testicules, un élément assez recherché de certaines préparations culinaires, l'éleveur de volailles trouve dans leur vente un des bénéfices de son exploitation. En troisième lieu, enfin, l'excision de la crête du chapon le marque d'un signe distinctif.

« Quelquefois aussi on profite du moment où l'on vient d'exciser la crête du poulet chaponné pour implanter sur ce qui reste de cette crête l'un ou les deux ergots excisés de ses pattes, au ras de leur insertion. Les ergots se greffent dans la région nouvelle où on les a implantés, si l'on a pris les précautions nécessaires pour que l'animal ne les ébranlât pas au moment où s'opère leur soudure; et ils prennent un accroissement tel, qu'ils peuvent acquérir trois à quatre pouces de longueur, au dire de Duhamel ; on en a même vu qui avaient jusqu'à neuf pouces de long (Voy. Bomare, *Dict. d'hist. nat.*). C'est là une opération de fantaisie qui est curieuse par ses résultats, au point de vue physiologique, mais qui n'a aucune utilité.

« Après l'opération, les chapons doivent, pendant quelques jours, être enfermés, à part, dans un local clos, où ils soient à l'abri des attaques des coqs de la basse-cour. Ils ne doivent pas avoir de perchoirs, pour qu'ils ne soient pas sollicités à faire des efforts musculaires qui pourraient nuire à la réunion de la plaie du flanc et déterminer la sortie de l'intestin en dehors de la cavité abdominale. Leur nourriture doit consister, pendant une huitaine, dans une pâte de son ou de farine, avec de

l'eau pure à discrétion. Au bout de ce temps, ils peuvent être rendus sans danger à la liberté. »

§ 2. — Castration des oiseaux femelles.

« C'est une croyance assez générale, que l'on pratique sur les femelles des oiseaux une véritable castration, c'est-à-dire une opération qui consiste, comme pour les femelles des mammifères, dans la destruction directe et immédiate de l'organe formateur des œufs. Cette croyance est une erreur. La plupart du temps, les poules et les autres volatiles femelles que l'on soumet à l'engraissement restent entiers. L'organe génital étant moins développé chez elles que dans les mâles de leur espèce, on parvient facilement à l'amortir par l'isolement et en les condamnant à une presque complète immobilité dans des endroits obscurs et chauds, où on les gorge d'aliments farineux, qui, par leur composition chimique, favorisent le développement de la graisse. C'est ainsi, d'après les renseignements transmis par M. Goubaux à la Société centrale vétérinaire (*Bulletin* 1850) et d'après Prangé (*Les poules bonnes pondeuses*, 1852), que se façonnent les fameuses *poulardes* du Mans, si estimées des gourmets, sans qu'on ait recours à la castration pour les préparer à acquérir l'état extrême d'embonpoint dans lequel le commerce les livre à la consommation.

« Toutefois, dans quelques localités, on pratique sur les femelles des oiseaux, les poules notamment, une opération particulière qui, dit-on, a pour résultat de les stériliser et de favoriser leur engraissement.

« Voici, d'après M. Dillon (de Rennes), comment cette opération est pratiquée par les ménagères, dans le pays qu'il habite (*Communic. inéd.*).

« Les deux pattes de la poule étant liées avec un lien de chanvre ou un ruban de fil, l'opérateur la place entre ses deux genoux, les ailes serrées contre le corps, de manière à ce que la tête de l'animal soit pendante entre ses deux jambes, le ventre lui faisant face. Un aide retient la queue légèrement abaissée sur le dos. L'opérateur arrache avec précaution les plumes qui existent entre le croupion et l'anus ; puis avec la pointe aiguë d'une paire de ciseaux de couturière, il incise la peau de droite à gauche, à un demi-centimètre au-dessus de l'anus, parallèlement à la base du croupion et complète cette incision transversale par deux petites incisions perpendiculaires à chacune de ses extrémités. Cela fait, il dissèque le lambeau cutané et le relève vers le croupion. Alors, avec une forte épingle ou une grosse aiguille à coudre, il dilacère le tissu cellulaire sous-cutané et met à nu un organe cylindrique, sus-jacent au cloaque, qu'il saisit entre les mors d'une pince, extrait doucement de la plaie et sépare des parties auxquelles il adhère par la torsion. Cette extirpation achevée, on rabat sur la plaie le lambeau cutané et on le maintient en position par quelques points de suture. »

« Telle est l'opération que l'on pratique dans quelques pays, sur les

femelles des oiseaux de basse-cour, dans le but de détruire en elles l'aptitude à la fécondation. En quoi consiste-t-elle et quels résultats produit-elle réellement?

« Ainsi que nous l'avions pressenti d'après la description que nous en a tranmise M. Dillon, et comme nous l'avons constaté par l'autopsie de deux poules nouvellement opérées qu'il a bien voulu nous envoyer, cette opération consiste exclusivement dans l'extirpation « de cette bourse membraneuse et glanduleuse, désignée sous le nom de bourse de Fabricius, qui se trouve dans les oiseaux mâles et femelles, au-dessus de leur cloaque, et qui s'ouvre à la partie supérieure de ce sac, plus en arrière que le rectum. » (Cuvier, *Anat. comp.*)

« Les oiseaux femelles destitués de cette bourse, dont l'usage est inconnu, deviennent-ils réellement stériles, comme s'ils avaient été châtrés? Cela nous paraît au moins douteux; car d'après Cuvier et Duvernoy, la bourse de Fabricius semble n'être qu'un organe provisoire qui, très-développé chez les jeunes animaux, s'amoindrit peu à peu avec les progrès de l'âge, sans que les femelles cessent cependant d'être fécondes après sa disparition. D'un autre côté, la coexistence de cette bourse dans les deux sexes implique forcément que sa fonction ne se lie pas, tout au moins d'une manière exclusive, à la fonction ovarienne. Il est donc très-douteux, nous le répétons, que l'extirpation de la bourse de Fabricius exerce sur l'organisme des femelles une influence neutralisant les aptitudes génésiques, comme celle que produit infailliblement la destruction des ovaires (1). » (H. Bouley.)

Unterberger a publié un mémoire de M. Ahlvick sur la castration du coq et de la poule, dans lequel on trouve une étude très-détaillée sur la disposition anatomique de la bourse de Fabricius, d'après de nombreuses recherches faites à l'École de Dorpat sur des oiseaux de basse-cour, mâles et femelles. Le mémoire d'Ahlvick renferme également des données très-intéressantes sur les résultats produits par la destruction de la bourse de Fabricius.

Ainsi Ahlvick fait remarquer qu'après l'ablation de cet organe, surtout lorsqu'on remplace l'instrument tranchant par le fer rouge, il se déclare à la paroi supérieure du cloaque, une inflammation qui peut se propager jusque dans les oviductes chez la poule et dans les canaux déférents chez les mâles, et en déterminer ainsi l'obstruction; d'où la cessation des fonctions de l'espèce. Mais en même temps l'inflammation peut gagner l'un des uretères, celle des deux uretères n'a jamais été remarquée; alors le rein correspondant à l'uretère oblitéré subit la dégénérescence graisseuse, tandis que l'organe opposé s'hypertrophie; dans ce cas, les volailles ne s'engraissent pas.

Si l'on voulait pratiquer la castration de la poule d'une manière certaine, il faudrait détruire l'ovaire gauche, le droit étant atrophié. Cet

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. CASTRATION, p. 287.

organe, chez la poule de trois à quatre mois, est situé à la région sous-lombaire du côté gauche, et dans la partie qui correspond au testicule gauche chez le coq, c'est-à-dire qu'il est limité en haut et en arrière par le rein, en avant par le bord postérieur du poumon, en bas par le foie et les intestins (fig. 316). Il est constitué par des amas de granulations,

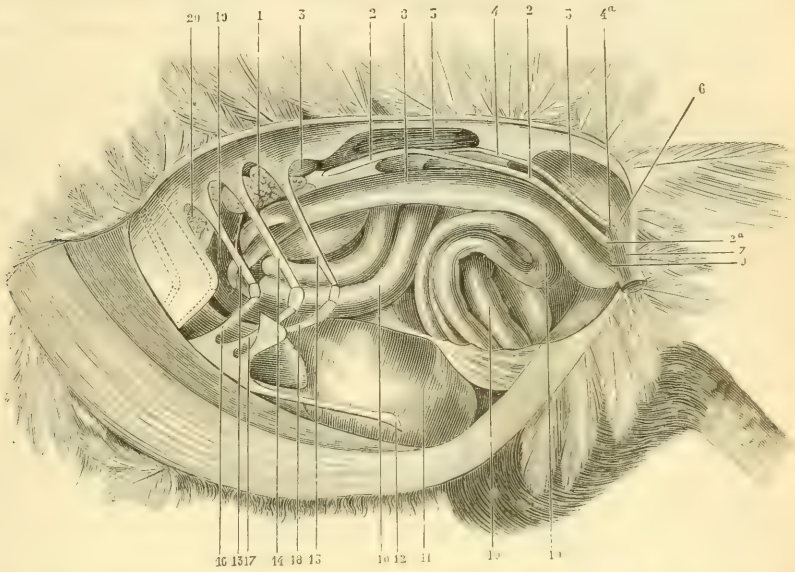


Fig. 316. — *Vue latérale des viscères abdominaux d'une poule âgée de trois mois et demi après l'enlèvement de la paroi abdominale gauche et de la cuisse correspondante.*

1, l'ovaire gauche.
2, 2, l'oviducte.
2*a*, son embouchure dans le cloaque.
3, 3, le rein gauche.
4, l'uretère.
4*a*, son embouchure dans le cloaque.
5, bourse de Fabricius.
6, le col de cette bourse.
7, le cloaque.
8, le rectum.
9, son embouchure dans le cloaqne.
10, 10, 10, intestin.
11, gésier.
12, l'apophyse gauche du sternum.
13, 14, 15, les dernières côtes.
16, 17, 18, apophyses costales du sternum.
19, le lobe gauche du foie.
20, partie postérieure du poumon gauche.

formant des espèces de grappes qui sont déjà bien développées sur une poulette de trois à quatre mois.

Pour pratiquer la castration, on incise le flanc gauche, un peu en arrière des apophyses latérales internes du sternum dans une étendue de 2 centimètres ; on introduit le doigt dans cette ouverture et on râcle l'ovaire avec l'ongle, par un mouvement d'avant en arrière jusqu'à ce qu'on ne sente plus de granulations. Au fur et à mesure qu'on effectue ce grattage les vésicules tombent dans la cavité abdominale ; puis elles disparaissent par résorption.

Ahlvick recommande de prendre les précautions suivantes pour ne pas endommager le rein, ni blesser des vaisseaux. Il faut, pendant le

râclage, agir dans le sens horizontal et non pas dans le sens opposé, pour ne pas perforer les parois des vaisseaux, notamment la veine qui accompagne l'aorte postérieure.

Quand l'opération est terminée on réunit les deux lèvres de la plaie par une suture en surjet comme chez le coq.

Après la castration, les poules doivent être placées dans un lieu chaud, séparées des autres poules ; on leur donne comme nourriture de l'orge cuite et de l'eau fraîche à boire.

On doit choisir un temps sec pour pratiquer la castration. C'est ainsi qu'à l'école de Dorpat, des poules opérées par un temps humide et placées dans un local également humide furent atteintes d'une hydropisie abdominale. Six oies furent opérées par un beau temps ; aucune d'elles ne succomba quoique la castration eût été faite par des opérateurs inexpérimentés. Six autres oies ayant été opérées par un temps défavorable, quatre moururent le lendemain de l'opération par suite d'une hydropisie abdominale; les deux dernières seules survécurent (1).

CHAPITRE V

BOUCLEMENT DES FEMELLES

On appelle ainsi une opération qui consiste à rapprocher les lèvres de la vulve, avec un fil métallique, pour empêcher la copulation.

Cette opération que l'on désigne encore sous le nom d'*infibulation* est très-rarement mise en usage de nos jours. On l'emploie encore, paraît-il, dans certaines contrées où on abandonne les animaux dans les pâturages communs, et dans quelques provinces de l'ouest et du sud-ouest de la France où des animaux de sexe différent, sont élevés en commun et ne sont châtrés que peu de temps avant d'être vendus à la remonte. Dans ce cas, le bouclement a pour but d'empêcher la saillie ; dans d'autres cas, il constitue un procédé chirurgical pour combattre le renversement du vagin ou de l'utérus. L'infibulation est quelquefois employée chez la chienne pour prévenir des rapports sexuels.

Fixation de l'animal. — La femelle à boucler est assujétie en position debout, en ayant soin de fixer les membres postérieurs de telle sorte que l'opérateur soit à l'abri de leurs atteintes (Voy. t. I, p. 425 et suiv.).

Manuel opératoire. — On a conseillé, autrefois, d'affronter les lèvres

(1) *Historisch-kritische Darstellung der verschiedenen Castrationsmethoden bei Hühnern, von Alexander-Edvard Ahlvick* (Dorpat, 1860).

de la vulve, et de les maintenir rapprochées, au moyen d'une suture. C'est ainsi qu'on a préconisé la suture à points passés, à surjet, enchevillée ou la suture en × avec une mèche de chanvre, un ruban de fil ou un lien de cuir. Ces divers modes de réunion sont à peu près abandonnés aujourd'hui, car les fils de suture entament les lèvres de la vulve et produisent ainsi des plaies très-douloureuses, accompagnées d'un prurit excessif. Les auteurs conseillent aujourd'hui deux procédés de bouclement que nous allons examiner.

a. *Procédé par les anneaux.* — On se munit de plusieurs fils métalliques de 15 à 20 centimètres de longueur ; on affile l'une des extrémités de chaque fil, et on l'implante de droite à gauche, à un centimètre du bord de la vulve dans chaque lèvre de cette ouverture. On recourbe ensuite les deux bouts, on les réunit et on les tord ensemble pour former l'anneau. On place de la même manière un deuxième et un troisième anneau ; on les laisse le plus souvent isolés ; d'autres fois, on les enlace les uns dans les autres.

b. *Procédé par le grillage.* — Ce procédé peut être effectué de plusieurs manières.

On peut, notamment, transpercer de part en part les lèvres de la vulve avec un fil métallique double, de manière à former à chaque extrémité une sorte d'anse dans laquelle on engage transversalement un autre fil métallique. En échelonnant ainsi plusieurs fils sur la vulve, on forme une sorte de grillage qui ferme l'ouverture vulvaire.

Dans quelques localités, on se sert de petites bandes de laiton d'un à deux centimètres de largeur sur 12 à 15 de longueur, percées de plusieurs trous. On les place verticalement de chaque côté de la vulve, et on les joint par des fils métalliques qu'on passe à travers les lèvres de la vulve et dans chacun des trous des bandelettes métalliques sur lequelles on les arrête en tordant leur extrémité au moyen de petites pinces.

Au lieu de bandelettes de laiton, on peut se servir de deux cylindres de cuivre, longs de 10 centimètres, un peu plus gros qu'une plume à écrire, creux pour être moins pesants, et percés dans leur longueur de quatre à cinq trous de 3 millimètres et à égale distance les uns des autres. On place ces cylindres verticalement de chaque côté de la vulve et on les joint par des fils métalliques qu'on dispose de différentes manières. — On peut, en effet, employer un seul fil métallique d'une longueur de 50 centimètres, ou bien autant de fils que chaque cylindre porte de trous. Dans le premier cas, on passe le fil à travers les lèvres de la vulve et dans le trou correspondant de l'autre cylindre ; on recourbe ce fil, en le ramenant du côté du point de départ ; on le fait passer dans le trou qui est en dessous du premier, puis on lui fait traverser de nouveau les lèvres de la vulve et on continue ainsi jusqu'au bas des cylindres, en décrivant une sorte de spirale qui ferme l'entrée de la vulve.

Quel que soit le procédé employé, il faut avoir le soin, en opérant, de ménager, à la partie inférieure de l'espèce de suture qu'on pratique aux lèvres de la vulve, une ouverture afin de permettre la libre sortie de l'urine. On aura le soin de ne pas traverser les lèvres de la vulve, trop près du bord afin de ne pas déchirer celui-ci.

Le procédé par grillage est préférable à celui des anneaux, car une branche d'arbre ou tout autre corps semblable peut s'engager dans ces derniers, et produire ainsi des déchirures étendues.

Du reste ces divers procédés de bouclement produisent tous une vive inflammation de la vulve, accompagnée d'un prurit très-violent, de telle sorte que, quelque précaution qu'on prenne, les animaux parviennent à se frotter, alors les lèvres de la vulve se déchirent, s'excorient et ces plaies se guérissent difficilement par suite de la persistance avec laquelle l'animal se frotte. En outre ces appareils ne sont pas toujours un obstacle suffisant pour la saillie ; ils peuvent être forcés par le mâle, qui, alors, déchire la vulve et se blesse lui-même. Pour ces motifs, l'infibulation est presque généralement abandonnée aujourd'hui, d'autant plus que la mise en culture des terrains communaux, les soins mieux entendus dont les animaux sont l'objet au point de vue de la reproduction en restreignent de plus en plus les indications.

SECTION CINQUIÈME

DES OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES RÉGIONS COCCYGIENNE ET ANALE.

CHAPITRE PREMIER

AMPUTATION DE LA QUEUE

Cette opération doit être étudiée chez le cheval et chez les petits animaux domestiques, le mouton, le chien et le chat.

§ 1. — Amputation de la queue chez le cheval.

La queue est non-seulement un ornement, mais encore un organe qui sert à tous les animaux de moyen de défense contre les insectes. On ne devra donc amputer la queue qu'autant que le genre de service l'exige. C'est ainsi que sur les chevaux destinés au service du halage, il est nécessaire d'y avoir recours. De même, chez les chevaux de voi-

ture. Il peut arriver, en effet, qu'un cheval en rabattant sa queue, trop longue sur les guides, les applique contre les fesses et parvienne ainsi à se soustraire à l'action directrice du mors, d'où la possibilité d'accidents fort graves, surtout dans les rues très-fréquentées des grandes villes. On coupe encore la queue aux limoniers, aux chevaux de gros trait, afin qu'elle ne se prenne pas dans l'avaloire; on agit de même à l'égard des chevaux d'omnibus lorsqu'ils l'ont trop longue pour pouvoir être facilement retroussée.

Pour que la queue soit bien portée, on en retranche une partie chez les chevaux destinés aux attelages de luxe et à la selle. On coupe également cet organe, soit avant, soit après l'opération de la queue à l'anglaise, dont nous parlerons dans le chapitre suivant, afin que les effets de cette opération soient plus évidents.

La longueur laissée au tronçon n'est guère que de 20 à 25 centimètres chez les chevaux de halage, afin que les crins ne se prennent pas dans les cordages sur lesquels ces chevaux tirent; pour les autres genres de services, on se borne à retrancher *deux* ou *trois nœuds* de la queue, soit une étendue de 15 à 20 centimètres environ.

L'amputation de la queue est contre-indiquée sur les juments poulinières qui pourraient blesser leurs poulains, si elles étaient obligées de se servir de la tête et de leurs membres pour se débarrasser des mouches.

Manuel opératoire. — Il comprend trois temps qui sont : 1° la préparation de la queue et des crins; 2° l'amputation proprement dite; 3° l'arrêt de l'hémorrhagie.

I. *Préparation de la queue et des crins.* — Après avoir peigné et épongé la queue, si cela paraît nécessaire, on sépare les crins de la partie qui doit être conservée de ceux de la partie à retrancher. Ces derniers restant pendants, on relève les premiers autour de la portion supérieure du tronçon de la queue, et on en réunit les extrémités par un nœud droit, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un ruban de fil, ou de tout autre lien, modérément serré. Quelques praticiens réunissent en deux nattes les crins de la partie de la queue à conserver. Dans tous les cas, il est bon de marquer le point où l'amputation va avoir lieu en coupant circulairement les crins à cet endroit.

II. *Amputation.* — Pour pratiquer l'amputation de la queue, il faut appliquer un tord-nez à l'animal et lui maintenir la tête haute afin qu'il ne puisse détacher une ruade au moment de la section de la queue.

Dans le même but, on fait lever le membre antérieur droit, ou bien, ce qui est préférable, on applique une plate-longe au membre postérieur droit, l'opérateur devant se placer du côté gauche de la croupe.

Les instruments employés pour couper la queue ont varié suivant les époques. On s'est servi autrefois d'un *couperet* semblable à celui des bouchers, d'un *couteau* analogue à celui des sabotiers, du boutoir du maréchal; mais aujourd'hui on emploie exclusivement un instrument

spécial, connu sous le nom de *coupe-queue*, en raison de son usage.

Fromage de Feugré a donné la description d'un coupe-queue qui est en bois, excepté la lame et quelques pièces de soutien. Cet instrument consiste « en une lame d'acier (fig. 317, A), dont la partie convexe au delà d'*l* est seule tranchante ; son épaisseur est de 3 millimètres. Elle s'ajuste dans le manche, dans un trait de scie où elle se fixe par deux clous et par une virole dont la ligne interne présente une obliquité bien marquée, afin de permettre à la clavette représentée en C, et qui est placée en *i* (fig. 317, B). En ôtant cette clavette, on retire la lame pour l'empêcher de rouiller quand l'instrument ne sert pas. Cette clavette est hors de la ligne du manche, afin de donner une plus grande ouverture avec un moindre écartement des mains placées en *g*,*g*. Lorsqu'on ne se sert pas de cet instrument, on l'accroche par l'anneau.

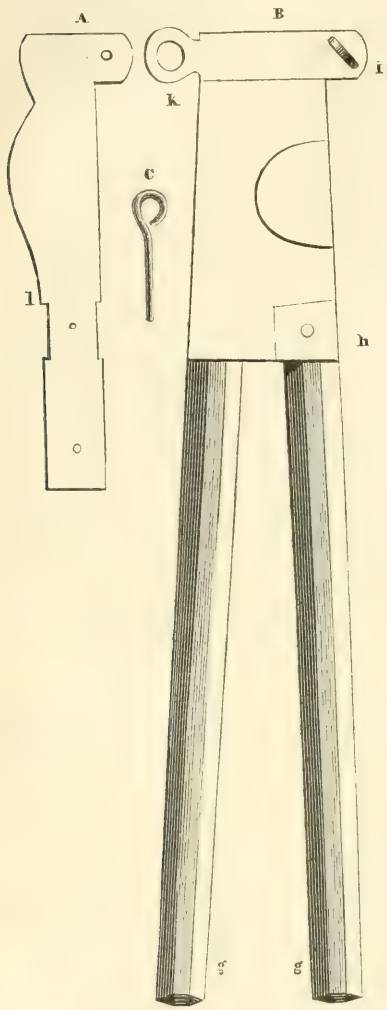


Fig. 317. — *Coupe-queue de Fromage de Feugré.*

A, lame démontée.
B, coupe-queue fermé.
C, clavette servant de pivot.

« L'échancrure a 4 centimètres et demi de diamètre. La branche échancrée de l'instrument porte dans sa longueur une entaille où la lame se loge ; elle est d'ailleurs emboîtée par une petite bande de fer qui la fortifie. Le manche, en deçà de la virole, a 30 centimètres de longueur : la grande largeur de l'instrument, en *h*, est de 7 centimètres et demi ; l'épaisseur du tout est de 32 millimètres ; le plus grand écartement des manches, en *g*, *g*, est de 5 centimètres et demi, de dedans en dedans (1). »

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance sur la conservation et l'amélioration des animaux domestiques*, Paris, 1810, t. I, p. 170.

Cet instrument est léger et la forme de sa lame en rend l'emploi commode; du reste, il a servi de modèle aux coupe-queue qu'on a construits depuis, et dans lesquels on distingue la *lame*, l'*armature* et les *manches*.

La lame (L, fig. 318) doit présenter un tranchant convexe; les coupe-

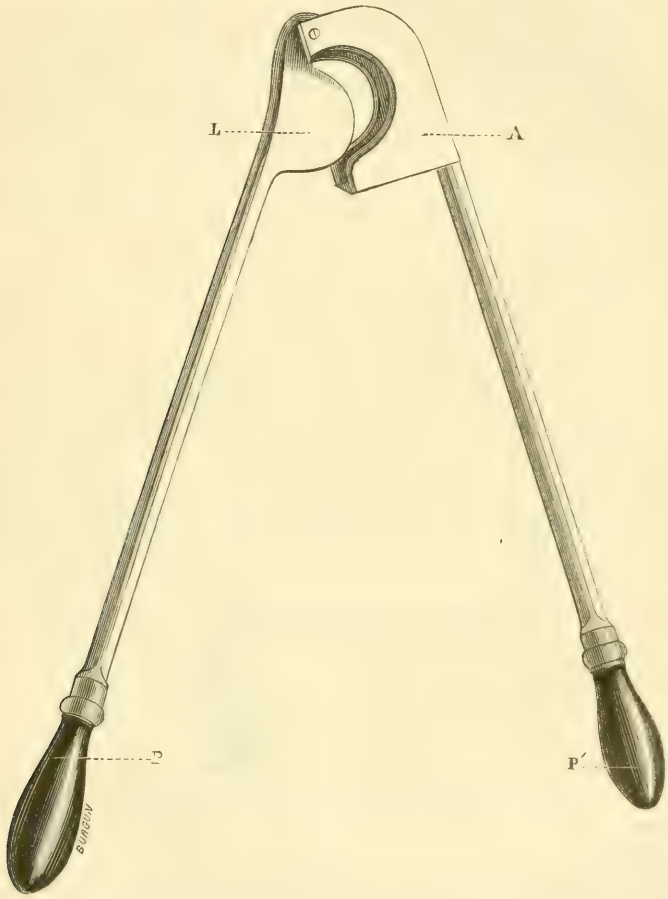


Fig. 318. — *Coupe-queue ordinaire.*

queue à lame triangulaire ou concave ne sont pas d'un emploi commode.

L'armature (A, fig. 318) consiste en une double plaque métallique, au milieu de laquelle est ménagé un intervalle dans lequel pénètre la lame. Cette armature porte à son bord supérieur une échancrure demi-circulaire où repose la queue au moment de l'amputation. La forme de cette armature est commandée par celle de la lame.

Les manches ont une longueur de 42 centimètres, à partir de la lame

ou de l'armature, dans les coupe-queue ordinaires; on les fait plus longs quand l'instrument doit servir pour les chevaux de halage, sur lesquels, coupant la queue plus près de la base, on doit employer plus de force. Ces manches peuvent être tout en bois, ou bien être formés chacun par une tige de fer terminée par une poignée (fig. 318, P, P'), comme cela est le plus habituel.

L'emploi de cet instrument est des plus simples. La queue étant préparée et maintenue horizontalement par un aide qui la tire en arrière par les crins, l'opérateur placé du côté gauche de la croupe saisit le coupe-queue par les poignées et le dispose de manière que la lame, placée perpendiculairement, soit au-dessus de la queue et que celle-ci repose, par sa face inférieure, dans l'échancrure de l'armature; alors, rapprochant avec force les deux branches de l'instrument, il coupe la queue d'un seul coup. On voit que le coupe-queue agit par un levier du second genre ou levier puissant.

Nous ne décrirons pas le coupe-queue à ressort de Brogniez, ni l'*ablateur* de Pagnier, qui sont inusités.

III. *Arrêt de l'hémorrhagie.* — Dès que la queue est coupée, le sang s'échappe avec force par les artères coccygiennes, béantes, en formant trois ou quatre jets déliés; dans quelques cas, on attend, pour arrêter l'hémorrhagie, qu'une certaine quantité de sang soit écoulée; d'autres fois, on procède immédiatement à l'hémostase. A cet effet, on emploie la cautérisation par le fer rouge qu'on pratique au moyen d'un cautère spécial, dit *brûle-queue* (fig. 319). C'est un cautère annulaire à

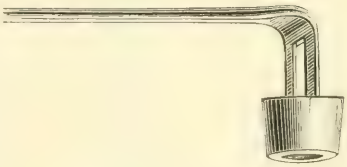


Fig. 319. — *Brûle-queue* (partie cautérisante).

parois épaisses, sorte de tronc de cône, pourvu, dans sa partie centrale, d'une cavité qui permet de ménager l'os coccygien, occupant le milieu de la plaie d'amputation. Un tisonnier, recourbé en anneau à l'une de ses extrémités, peut faire office de brûle-queue.

L'animal étant fixé debout, et maintenu au moyen d'un tord-nez, le membre postérieur droit, porté en avant à l'aide de la plate-longe, l'opérateur, se plaçant du côté gauche de la croupe, saisit la queue de la main gauche par le tronçon ou par les crins, la soulève de manière à découvrir la plaie; il applique, en appuyant, le cautère chauffé à blanc tenu de la main droite, en faisant correspondre l'ouverture de l'instrument à la légère saillie que forme l'un des os coccygiens au milieu de la plaie. Le cautère doit être maintenu en place pendant 10 à 15 se-

condes ; si au bout de ce temps, le sang continue de couler, on fait une seconde application du cautère chauffé comme la première fois. Pour former une eschare plus épaisse et prévenir le retour d'une hémorrhagie, on place un anneau de crins sur la plaie et on brûle de nouveau avec le fer rouge. En appliquant le cautère sur le tronçon de la queue, on aura le soin de lui imprimer un léger mouvement de torsion d'un côté à l'autre, et réciproquement, pour comprimer plus fortement de chaque côté et produire une eschare plus profonde.

La ligature a été conseillée pour arrêter l'hémorrhagie produite par l'amputation de la queue. On a parlé de la ligature en masse de la base de la queue au moyen d'un lien circulaire en ruban de fil fortement serré. Ce procédé peut être mis en usage quand on n'a pu obtenir l'hémostase au moyen du fer rouge, soit par défaut d'habitude, soit par suite de l'irritabilité de l'animal ; alors la ligature devient un adjuvant de la cautérisation. Pour éviter les accidents gangréneux, qui surviendraient inévitablement par une application trop longtemps prolongée de la ligature, il faut enlever le lien constricteur au bout de 3 ou 4 heures.

Pagnier a préconisé la *torsion* des artères coccygiennes par le procédé suivant : on se munit d'une pince dont les mors fermés sont en contact dans une étendue de 2 centimètres environ, et présentent des entailles qui s'engrènent exactement ; un double bouton, glissant dans deux rainures longitudinales pratiquées sur le plat des branches, sert à les maintenir serrées. Tenant cette pince dans la main droite, l'opérateur saisit la queue de la main gauche, serre assez fortement pour suspendre l'hémorrhagie, puis lâche un peu pour reconnaître d'abord un des points d'où jaillit le sang ; alors il saisit le bout du vaisseau avec la pince, et quand il le tient, il ferme la pince en poussant le bouton, fait remonter les doigts jusqu'à l'extrémité supérieure de l'instrument qu'il fait tourner sur lui-même jusqu'à ce que soit rompue la petite portion du vaisseau qui a été saisie dans les mors. La même opération est répétée sur les autres artères, et l'hémorrhagie est arrêtée. Ce procédé ne s'est pas généralisé, car il est très-dangereux pour l'opérateur.

Soins consécutifs. — Le sang ayant cessé de couler, on dénoue les crins qui retombent autour du moignon et le recouvrent. Quelquefois on les coupe à quelques centimètres au-dessous du tronçon, le cheval est dit alors *écourté ;* le plus souvent on se borne à faire peigner les crins sans en diminuer la longueur ; dans ces diverses manœuvres, on évitera d'exercer des tiraillements au voisinage de l'eschare qu'il ne faut pas ébranler.

A l'écurie, on attachera le sujet de manière à ce qu'il ne puisse se frotter ; on aura le soin de tenir la queue en bon état de propreté, afin de prévenir le prurit.

Suites de l'opération. — Accidents. — L'eschare produite par la cau-

térisation se détache avec lenteur et par petites portions. L'élimination de cette eschare a lieu sans suppuration, bien évidente, dans la plupart des cas; quelquefois ce phénomène se produit et la séparation des parties mortifiées s'effectue moins lentement; la plaie, consécutive à la cautérisation, n'exige, dans la majorité des cas, que des soins de propreté.

Parfois la cautérisation a été trop intense et l'os éprouve, soit une simple exfoliation qui retarde la guérison, soit une destruction plus profonde, qui entraîne son élimination complète, d'où la persistance de la suppuration pendant plusieurs semaines et même plusieurs mois. Dans quelques cas exceptionnels, le mal ayant été méconnu, ou la cautérisation faite d'une manière intempestive, l'inflammation gagne de proche en proche les os coccygiens qui sont détruits les uns après les autres.

La plaie d'amputation présente parfois des bourgeons charnus, exubérants, que l'on réprime facilement en les saupoudrant d'alun calciné, ou bien en les excisant purement et simplement.

On a dit que l'amputation de la queue, pratiquée pendant la période de gourme, était suivie d'accidents gangréneux qui pourraient entraîner la mort de l'animal. Je n'ai jamais observé cet accident, mais j'ai vu survenir deux fois le tétanos, et les animaux ont succombé.

§ 2. — Amputation de la queue chez le mouton et le chien.

1° *Chez le mouton.* — L'amputation de la queue chez le mouton est une opération très-répandue aujourd'hui et qui présente en réalité des avantages pour l'éleveur. Ainsi, quand la queue est longue, elle se charge d'ordures ramassées sur le sol ou provenant des diarrhées éprouvées par les bêtes nourries au vert et salit ainsi la toison. Ajoutons que la queue du mouton ne donne pas de viande et la laine dont elle est couverte n'a pas de valeur.

On pratique l'amputation de la queue sur les agneaux âgés de quinze jours à trois semaines, en se servant, à cet effet, d'un bistouri ou d'une paire de ciseaux. L'opérateur tient lui-même la bête entre ses jambes et il fait la section de la queue aussi près que possible de la base de cet organe, en ayant eu le soin, avant de couper, de remonter le plus possible la peau en la tirant vers la base de la queue afin que le moignon ne reste pas ensuite à nu. Le sang s'arrête seul et la cicatrisation a lieu en peu de temps. Cette opération est aussi simple qu'inoffensive.

2° *Chez le chien.* — L'amputation de la queue est souvent pratiquée chez le chien. Sur les chiens de chasse on en coupe quelques nœuds à l'extrémité, ce que les veneurs appellent *faire le fouet*, afin que la queue ne se prenne pas dans les ronces ou les épines. Chez les chiens de garde, on coupe également la queue, et, parfois très-près de la base

comme chez les bouledogues et surtout chez les *bull-terriers* ou *ratiers;* il est vrai que pour ces derniers, cette opération est ordinairement une affaire de fantaisie plutôt qu'une pratique utilitaire.

L'amputation de la queue est indiquée pour débarrasser la queue d'une espèce de dartre qui se développe à l'extrémité de cet organe, et dont la guérison est fort difficile, car l'animal se frotte sans cesse ou bien se mord le bout de la queue.

Cette opération est des plus simples : elle se pratique chez les jeunes chiens comme chez les agneaux. Pour les chiens plus avancés en âge, on étend la queue sur un billot, sur une table et on la coupe d'un seul coup avec un couperet, un rogne-pied ou un couteau bien tranchant qu'on applique sur la queue et sur lequel on frappe avec un maillet, après avoir eu soin de ramener la peau vers la croupe. Nous nous servons parfois, quand la queue est volumineuse, du coupe-queue employé chez le cheval.

Pour arrêter l'hémorrhagie consécutive à l'opération, on a recours à la cautérisation par le fer rouge au moyen d'un cautère olivaire ou mieux d'un cautère annulaire de petites dimensions. Toutefois, il n'est pas rare que l'hémorrhagie reparaisse quelques heures après l'opération, ce qui effraie les propriétaires : pour éviter cela, on pratique la ligature en masse en appliquant un lien circulaire à un centimètre du bout du tronçon. Si l'on avait recours à ce moyen, il faudrait avoir le soin d'enlever le lien constricteur, cinq ou six heures après l'avoir appliqué, sans cela, on verrait se produire des accidents gangréneux.

CHAPITRE II

OPÉRATION DE LA QUEUE A L'ANGLAISE

L'opération de la queue à l'anglaise ou *niquetage* est pratiquée exclusivement chez le cheval : elle a pour but de donner à la queue la direction horizontale et le port élégant que cet organe présente chez les chevaux de race distinguée. Cette opération consiste à exciser une partie des muscles abaisseurs de la queue afin que l'action des muscles releveurs, qui n'est plus contre-balancée, se fasse sentir d'une manière plus évidente et maintienne la queue redressée. Les auteurs ont donnée à cette opération les noms de *myotomie coccygienne*, *myotomie caudale*, pour indiquer sa nature. Elle était autrefois fort à la mode ; on l'employait indistinctement sur la plupart des chevaux, mais aujourd'hui on la réserve pour les chevaux, qui, ayant la croupe horizontale et la queue bien attachée, portent mal cet organe. On conçoit que sur les chevaux à croupe avalée, la queue étant attachée bas ne saurait

être bien portée et que l'opération, loin d'embellir le sujet, lui donnerait un aspect disgracieux. Cette opération est rarement pratiquée de nos jours, car le choix des animaux reproducteurs se fait d'après des principes mieux connus aujourd'hui qu'autrefois.

§ 1er. — Soins préliminaires.

La section seule des muscles abaisseurs de la queue serait insuffisante, dans la plupart des cas, pour produire l'effet désiré, attendu que la queue étant abandonnée à elle-même, la cicatrisation surviendrait promptement et l'action des muscles abaisseurs continuerait à s'exercer ; aussi doit-on, après l'opération, maintenir la queue relevée.

A cet effet on met la queue à la poulie ou bien on la fixe sur l'animal lui-même : dans les deux cas, on doit procéder à cette manœuvre, un ou deux jours avant l'opération, afin d'habituer le sujet à la position donnée à la queue.

a. *Mise à la poulie.* — On peut s'y prendre de plusieurs manières ; dans tous les cas, il faut d'abord attacher la corde à la queue. Pour cela, on commence par en tresser les crins en y entrelaçant des bouts de ficelle ou un ruban de fil et on termine la tresse par une anse ou mieux par une petite cheville de bois, formant un T qu'on passe dans un anneau de la corde. Toutefois, pour que la queue soit bien maintenue relevée il est généralement préférable de séparer les crins en deux moitiés égales et de former une tresse avec chacune d'elles : on fixe l'extrémité de chaque tresse sur un petit bâtonnet disposé transversalement et au milieu duquel on noue la corde qui glisse dans la gorge de l'une des poulies. Celles-ci sont au nombre de deux ou de quatre : le plus souvent on se borne à deux. On en fixe une au plafond de l'écurie, au-dessus des reins de l'animal, et l'autre, en arrière, contre le mur opposé à la mangeoire ou en avant, au-dessus de la tête du sujet. Ces poulies peuvent être fixées au moyen de pitons à vis, mais alors elles ont l'inconvénient de ne pas se prêter aux mouvements de l'animal, et celui-ci, en se portant d'un côté ou de l'autre, peut faire prendre à la queue une direction vicieuse qu'elle conserve après la guérison. Pour éviter cela on suspend la première poulie au plafond au moyen d'une corde, ou bien on la fixe au moyen d'une chape à une poulie qui peut rouler sur une tringle transversale fixée au-dessus de l'animal. Dans le même but, on emploie encore quatre poulies, dont deux sont placées au-dessus des reins, ayant entre elles une distance égale à celle des hanches et les deux autres vers le mur opposé en arrière ou en avant, suivant les commodités du local. Toutes ces poulies seront de petite dimension, 4 à 5 centimètres de diamètre sur 2 centimètres d'épaisseur ; il faut qu'elles remplissent bien leur chape ou monture, de manière à ce que la corde qu'elles doivent recevoir ne puisse s'engager entre leur rebord et la branche de la chape, car elle serait alors

retenue et le cheval, se sentant pris, pourrait s'agiter, ce qui déterminerait des tiraillements douloureux dans la partie opérée.

La corde doit être souple et présenter le diamètre d'une grosse plume à écrire ; sa longueur sera telle qu'étant passée dans les poulies, l'une de ses extrémités, fixée à la queue, l'autre arrive presque au sol. Cette longueur est nécessaire afin de laisser à l'animal la facilité de se coucher sans que la corde sorte des poulies.

Quand la corde est fixée à la queue, on la passe sur les poulies et on attache à son extrémité libre un poids destiné à maintenir la queue relevée. On emploie ordinairement un petit sachet contenant des cailloux dont le poids total ne dépasse guère 3 à 4 kilogrammes afin d'éviter des distensions douloureuses de la queue.

Quand on met la queue à la poulie il faut placer l'animal dans une stalle étroite afin de borner l'étendue de ses déplacements latéraux et les déviations de la queue qui pourraient en être la conséquence.

b. *Fixation de la queue sur l'animal.* — On peut employer divers procédés. Le plus simple consiste à rabattre la queue sur la croupe et à l'attacher, au moyen d'un double cordon, à une sangle que porte l'animal à cet effet. Mais la queue se trouve ainsi trop renversée et des crevasses se produisent. On les évite, en interposant entre la croupe et la queue un bottillon de paille. Ce bottillon est fortement serré dans son milieu de manière à présenter une dépression ou gorge dans laquelle se loge la queue, qui va s'attacher ensuite au surfaix par l'intermédiaire d'un double cordon. Si le cheval devait être monté avant la guérison, on attacherait les cordons aux panneaux de la selle et en arrière. Dans le même but, un vétérinaire wurtembergeois, Hoërtt, a fait ajuster à coulisse, sur le siége d'une selle, « une tige de fer qui s'élève en se dirigeant au-dessus de la croupe, et à laquelle s'unissent des ressorts d'acier, dont les deux principaux portent chacun une poulie pour recevoir les cordons de la queue qui viennent s'attacher vers le dos. Ce mécanisme a deux brisures, l'une à pivot, sur le dos, pour permettre les mouvements de côté ; l'autre sur les reins est à compas et facilite l'élévation et l'abaissement de la poulie : une vis en borne les degrés, et une autre, ceux de la coulisse au moyen de laquelle on avance ou l'on recule tout ce mécanisme (1). »

Pour éviter la formation de crevasses à la partie supérieure de la queue, Brogniez a imaginé un appareil qui maintient la queue redressée et non fléchie. Cet appareil se compose de deux coussinets AA' (fig. 320) surmontés chacun d'une espèce de ganse en fer destinée à maintenir la barre B en bois ou en acier à laquelle l'étai ou tuteur C est fixé ; le coussinet de devant est attaché par la sangle ordinaire, tandis que

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance sur la conservation et l'amélioration des animaux domestiques*, t. I, p. 159.

celui de derrière est maintenu sur la croupe par deux courroies qui embrassent chacune une cuisse (1).

Pour attacher la queue, on peut faire un nœud ordinaire ou bien

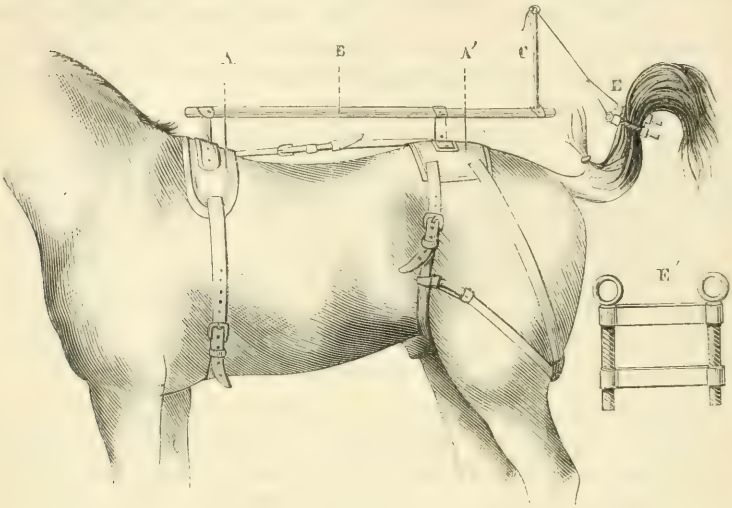


Fig. 320. — *Appareil de Brogniez pour la queue à l'anglaise.*
AA', coussinets destinés à supporter la barre B. — E, peigne à vis pour serrer les crins de la queue.

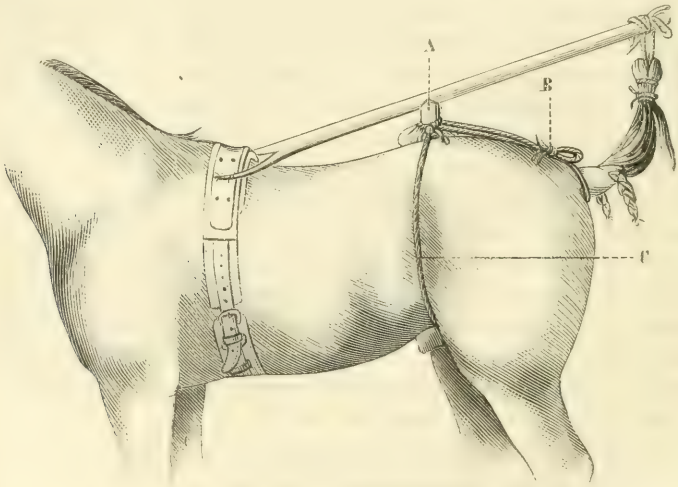


Fig. 321. — *Appareil improvisé pour la queue à l'anglaise.*
A, étai échancré pour supporter la fourche. — BC, corde fixant l'étai sur les reins.

employer le peigne à vis E qui serre exactement les crins et dont l'application est toujours facile.

On peut, comme le fait remarquer Brogniez, improviser partout cet

(1) Brogniez, *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 355.

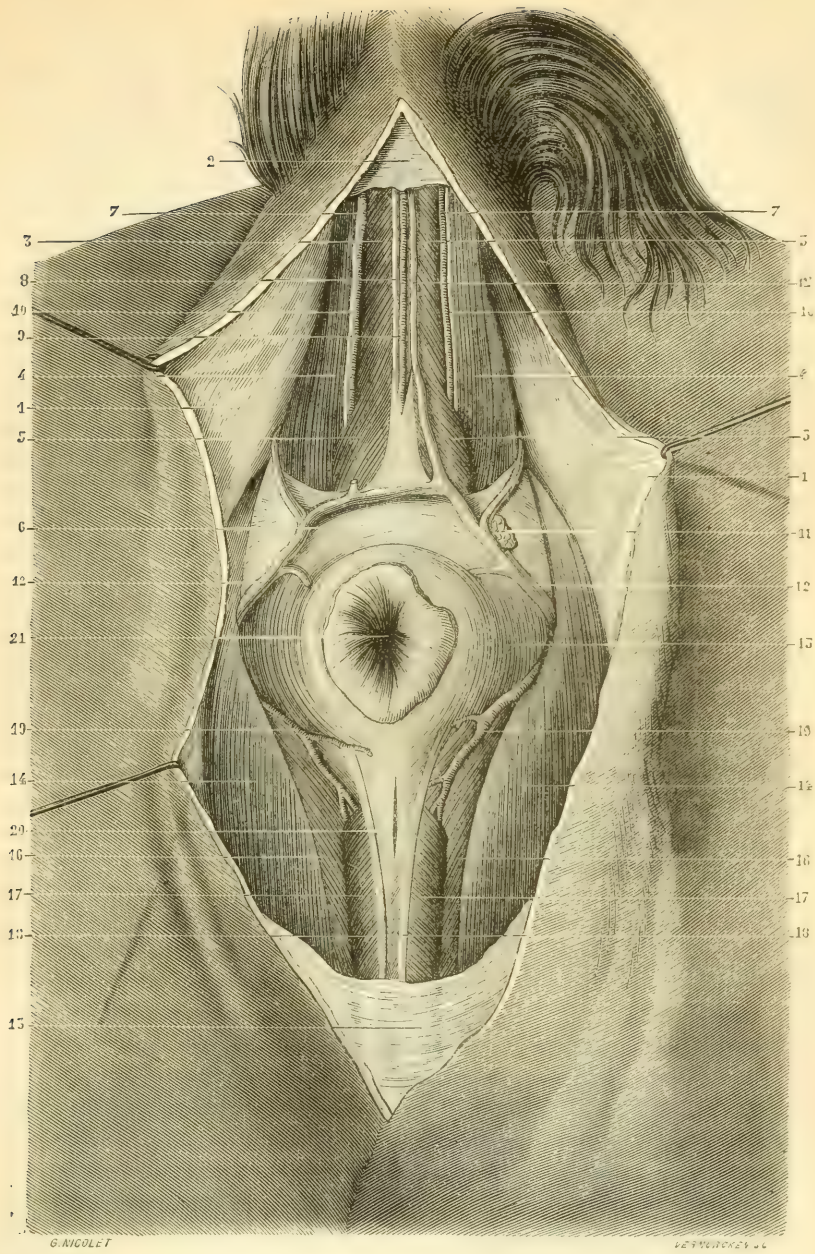


Fig. 322. — *Anatomie des régions périnéale, anale et caudale chez le cheval* (empruntée à Rigot).

1, 1, la peau.
2, portion de la gaîne aponévrotique des muscles coccygiens.
3, 3, muscles sacro-coccygiens inférieurs.
4, 4, muscles sacro-coccygiens latéraux.
5, 5, muscles ischio-coccygiens.
6, ligament suspenseur de l'anus.
7, 7, artères coccygiennes latérales.
8, veine coccygienne profonde accompagnant l'artère médiane.
9, artère coccygienne médiane.
10, 10, nerfs coccygiens inférieurs.
11, ganglions lymphatiques.
12, 12, veines coccygiennes superficielles ou hémorrhoïdales communiquant par une anastomose transversale.
12', l'une des veines coccygiennes superficielles.
13, portion de l'aponévrose du périnée.
14, 14, muscles demi-membraneux.
15, le sphincter de l'anus.
16, 16, muscles ischio-caverneux.
17, 17, muscles bulbo-caverneux.
18, 18, ligaments suspenseurs du pénis.
19, 19, artères bulbeuses ou honteuses internes.
20, incision du canal de l'urèthre pour l'uréthrotomie.
21, anus.

appareil. Pour cela, on prend une fourche en bois (fig. 321), on l'attache à la sangle avec de la forte ficelle, de chaque côté du garrot ; on a ensuite un étai, A, échancré en haut pour s'ajuster au manche de la fourche et attaché en bas à une rondelle de bois, rembourrée avec du crin renfermé dans une toile de manière à former un sachet qui porte sur la croupe. Enfin deux cordes B et C qui embrassent les cuisses et viennent se réunir par un seul nœud au-dessus de la queue, affermissent tout l'appareil. Celui-ci peut être placé sur des chevaux de différentes tailles en avançant ou reculant le point de jonction du manche de la fourche avec le support, sur lequel un seul clou la retient.

M. Didié a fait connaître dans le *Journal de médecine vétérinaire militaire* (t. VII, p. 673) un appareil de son invention. Cet appareil de contention et de suspension, comme l'appelle M. Didié, se compose « d'un corps ou partie principale représentant un tiers environ de cône creux dans sa face postérieure, laquelle est destinée à recevoir la queue. Cette partie principale est articulée à deux branches cousues avec celles d'une croupière qui conserve son culeron débourré. Le corps de l'appareil bascule depuis la position horizontale jusqu'à la verticale et plus si l'on veut. On peut donc graduer la position dans les limites d'un angle de plus de 90°. Les divers degrés d'élévation sont donnés au moyen d'une courroie ou lanière, fixée à peu près au milieu du corps de l'appareil et à la croupière. Cette dernière est allongée pour aller se boucler au surfaix de la poitrine. Un autre surfaix avec un passant coulant peut être appliqué pour donner plus de fixité à l'appareil. En travers des branches de l'appareil se trouve une lame de fer en croissant, ouvert en arrière, dont les extrémités sont légèrement relevées et se moulent sur la queue. La queue est tressée comme à l'ordinaire et vient se fixer par un lien de fil à l'anneau, tenant d'un côté la courroie ou lanière. »

§ 2. — Anatomie de la région.

Un coup d'œil jeté sur la figure 322 montre la situation des muscles, des vaisseaux et des nerfs de la région coccygienne dont la description a été faite dans le premier volume de cet ouvrage, p. 296. Nous ferons remarquer ici que dans l'opération de la queue à l'anglaise on excise une partie des muscles sacro-coccygiens inférieurs ou *abaisseurs* de la queue en même temps que les muscles ischio-coccygiens ; de plus, on coupe en même temps l'artère coccygienne latérale et son nerf satellite.

§ 3. — Manuel de l'opération.

a. **Fixation de l'animal.** — Autant que possible, on doit opérer sur l'animal assujéti en position debout, la tête élevée à l'aide d'un tordnez et les pieds postérieurs fixés à l'aide d'un lacs et de deux entravons

(voir fig. 26, t. Ier, p. 428) ou bien à l'aide d'une plate-longe (voir fig. 22, t. Ier, p. 425), mais il est bien préférable d'assujétir l'animal au moyen de l'hippo-lasso (fig. 28, t. I, p. 432) ; par l'emploi de cet appareil, on peut opérer avec sécurité. On aura le soin de placer l'animal sur un terrain uni, non glissant, sablé s'il se peut. Quelques inhalations de chloroforme calmeront l'animal, et, par ce moyen, le chirurgien pourra opérer en toute sécurité.

On peut encore fixer le cheval dans un travail : ce n'est que quand il est d'un caractère irritable à l'excès, qu'on l'assujétit en position couchée, car cette attitude du sujet est trop gênante pour l'opérateur et l'expose à faire des incisions irrégulières. Pour éviter cela, on pourrait, comme le conseillait Fromage, coucher l'animal sur le côté gauche et faire les incisions sur la moitié supérieure de la queue, le tourner ensuite du côté droit pour opérer sur l'autre partie de la queue.

b. **Méthodes opératoires.** — Elles sont au nombre de six, savoir : méthode ordinaire ou primitive, méthodes Vatel, Delafond, Bernard, Brogniez et Wichmann.

1° Méthode ordinaire ou primitive ou par incisions transversales. — Cette méthode, qui est la plus ancienne, paraît être encore la plus répandue de nos jours ; elle consiste dans la section transversale et complète des muscles sacro-coccygiens inférieurs avec ou sans excision de ces organes.

On se sert d'un bistouri particulier, dit à *serpette* (fig. 323) ou bis-

Fig. 323. — *Bistouri à serpette.*

touri à *anglaiser*, à *niqueter*. Il se compose d'une lame de 5 à 6 centimètres de longueur dont le tranchant occupe un peu moins de la moitié et se termine par une pointe un peu obtuse, légèrement recourbée à la manière d'une serpette. Le reste de la lame est taillée en lime afin de ne pas glisser entre les doigts. Outre cet instrument on doit se munir d'un bistouri ordinaire, droit ou convexe ; de pinces à dents de souris et d'une paire de ciseaux courbes que l'on place dans une vannette ou sur un plateau. On prépare également l'appareil de pansement qui se compose de deux plumasseaux et d'une bande de 3 mètres de longueur environ roulée en doloires. Fromage conseillait de se servir de « quatre à cinq bandes de ruban de fil larges d'un travers de doigt, longues chacune d'une demi-brasse. »

Tout étant préparé et l'animal assujéti, un aide placé à côté du sujet tient la queue ferme et renversée sur la croupe ; un second aide présente les instruments à l'opérateur. Celui-ci faisant face à la queue la saisit de la main gauche, et « tenant le bistouri à serpette de la main

droite, entre le pouce et l'index (fig. 324), le tranchant tourné du côté du dos de la main et de manière à ne laisser apparaître que la portion de lame qui doit pénétrer dans les muscles, il plonge à angle droit l'in-

Fig. 324. — *Manière de tenir le bistouri à serpette* (queue à l'anglaise).

strument au bord interne du muscle sacro-coccygien inférieur, entre ce muscle et l'os, et sans atteindre celui-ci contre lequel est tourné le dos de la lame. Prenant alors un point d'appui sur le pouce de la main gauche qui presse, en même temps, sur le dos de la lame, et ramenant le manche de dehors en dedans, il fait exécuter à l'instrument un mouvement de bascule, de manière à porter sa pointe en dehors en lui faisant décrire un quart de cercle. La pointe ressort près des crins et le muscle se trouve incisé transversalement. Cette incision doit être exactement perpendiculaire à l'axe du muscle abaisseur inférieur de la queue, ce qu'on obtient en tenant le bras droit élevé dans une direction horizontale et le poignet à la hauteur du point à opérer. De la sorte on coupe totalement l'abaisseur inférieur et une partie de l'abaisseur latéral. » (J. Gourdon.)

On répète cette manœuvre opératoire autant de fois qu'on a d'incisions à faire, en allant toujours de la base à l'extrémité de la queue ; puis on passe au côté gauche. Là, on incise de la même manière, avec cette différence, toutefois, que le bistouri est tenu dans la main gauche tandis que la main droite saisit la queue et que le pouce de cette main presse sur le dos de la lame et lui sert de point d'appui. On peut aussi opérer de la main droite en tenant le bistouri de manière à ce que le tranchant soit tourné vers l'intérieur de la main; on étend le poignet pour implanter l'instrument entre l'os et le muscle que l'on incise en fléchissant la main sur l'avant-bras. De la sorte, l'opération se fait moins régulièrement que quand on se sert de la main gauche et des échappées sont à craindre, le point d'appui faisant défaut. Dans tous les cas, on a le soin, en faisant agir le bistouri, d'éviter les os et les articulations coccygiennes.

Les incisions doivent être assez profondes pour que les muscles soient coupés dans toute leur épaisseur ; quand il en est ainsi on voit sortir par chaque ouverture, la dernière exceptée, un tronçon musculaire ; elles doivent être assez larges pour que la suppuration s'écoule facilement ; aussi doit-on les prolonger jusqu'à la ligne marquée par le

bord des incisions. On conçoit qu'elles diminuent de largeur de la première à la dernière puisque la surface sur laquelle on les pratique va elle-même en diminuant. Il résulte de cela que les deux rangs d'incisions forment un V renversé (fig. 325).

Le nombre des incisions a varié suivant les époques. Primitivement, en Angleterre, on n'en faisait qu'une de chaque côté puis on arriva à deux, trois et même cinq suivant le plus ou moins de souplesse de la queue. Aujourd'hui, on se contente de faire de chaque côté trois incisions, en commençant la première de chaque rang à deux ou trois travers de doigt de l'enfoncement qui existe autour de l'anus. Il est à remarquer que cette incision doit être d'autant plus rapprochée de l'origine de la queue que l'animal a moins de vigueur, moins de disposition à tenir cet organe naturellement relevé. Toutefois, si l'incision est trop rapprochée de la base de la queue, on peut blesser le ligament suspenseur de l'anus, et le muscle coupé forme en se rétractant une sorte de cul-de-sac dans lequel le pus séjourne et une fistule peut se produire.

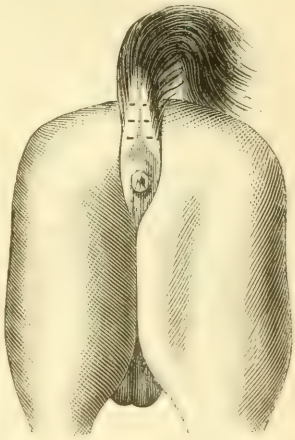


Fig. 325. — *Disposition des incisions pour l'opération de la queue à l'anglaise* (procédé par incisions transversales).

C'est l'incision inférieure qui décide du succès de l'opération, car elle intéresse les muscles dans la partie où ils offrent le plus d'épaisseur ; de plus, c'est par cette incision qu'on commence afin de n'être pas gêné par le sang ; puis on en pratique une seconde et une troisième en laissant entre elles un intervalle de deux travers de doigt. Si l'opération est bien faite, les tronçons musculaires font hernie entre les bords de la première et de la deuxième incision.

Dans le cas contraire, on introduit de nouveau le bistouri dans la solution de continuité en le faisant agir comme il a été dit précédemment, mais les suites de l'opération sont bien plus simples et la cicatrisation beaucoup plus régulière quand la section des muscles a été faite d'un seul coup.

Enfin on doit disposer les incisions de telle sorte que celles d'une rangée soient exactement en regard et sur la même ligne horizontale que celles de la rangée opposée ; en un mot, elles doivent être parfaitement symétriques, afin que les portions de muscles coupées soient égales et que la queue ne se porte pas ensuite de travers.

Quand les muscles sont coupés, on en excise une partie. Ce temps complémentaire de l'opération n'est pas indispensable, comme en té-

moignent l'ancienne pratique des hippiâtres et les faits observés par Bernard ; on constate alors que les portions musculaires qui apparaissent hors des plaies deviennent noires, se raccornissent et finissent par être éliminées par la suppuration. Ce mode opératoire, adopté par Lafosse, a été pendant longtemps suivi à l'exclusion de tout autre ; mais de nos jours il est complétement abandonné, et l'excision des tronçons musculaires termine l'opération de la queue à l'anglaise attendu qu'elle est de nature à assurer le succès de l'opération et à faciliter la guérison.

Pour pratiquer cette excision, on saisit les muscles avec des pinces à dents de souris et on les coupe avec le bistouri convexe ou bien avec des ciseaux courbes ou une feuille de sauge comme le faisaient les anciens.

Ce temps opératoire est parfois d'une exécution difficile, notamment lorsque les muscles coupés font à peine saillie au dehors ; dans ce cas, au lieu d'introduire à nouveau le bistouri à serpette au fond de la plaie, ce qui expose à blesser l'os ou les cartilages articulaires, on pratique, sur chaque section, une seconde incision perpendiculaire, se dirigeant du côté de la base de la queue jusqu'à la moitié de la distance comprise entre deux sections consécutives, et formant avec celles-ci une série d'incisions en T (fig. 326); on découvre ainsi une plus grande portion des muscles et on peut les couper plus profondément.

Une fois l'opération terminée, certains hippiâtres avaient la coutume

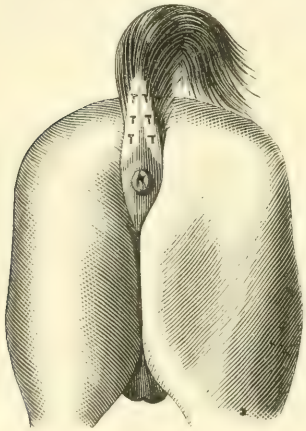


Fig. 326. — *Disposition des incisions pour l'opération de la queue à l'anglaise* (incisions en T.)

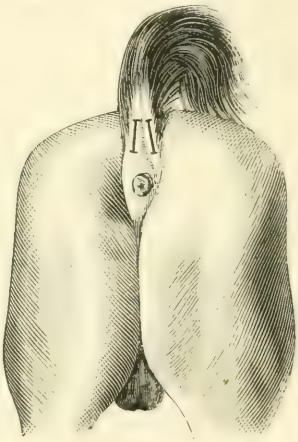


Fig. 327. — *Disposition des incisions pour l'opération de la queue à l'anglaise* (méthode de Vatel).

de donner une ou deux secousses à la queue en la renversant fortement sur la croupe : c'est ce qu'ils appelaient donner *le coup de poignet* ou *casser la queue*. Par ce moyen, on peut briser les articulations inter-coccygiennes et le succès de l'opération se trouve compromis : aussi ne l'emploie-t-on plus.

2. Méthode de Vatel ou mixte. — On pratique comme précédemment trois incisions transversales ; puis on les réunit « par une incision longitudinale faite de chaque côté suivant la direction des muscles sacro-coccygiens inférieurs (fig. 327) et l'on extirpe ensuite ces muscles ainsi isolés en les disséquant de chaque côté après avoir saisi chacun d'eux, vers son extrémité supérieure, au moyen d'une érigne ou d'une pince anatomique (1). »

3. Méthode de Delafond ou par incisions longitudinales. — Cette méthode fort ancienne, était tombée dans l'oubli, lorsque Delafond, en 1833, l'étudia avec soin et en fit connaître le manuel opératoire. L'animal étant fixé et la queue redressée sur la croupe comme précédemment, l'opérateur, armé du bistouri convexe qu'il tient dans la main droite, prend un point d'appui avec le pouce de cette main sur la face inférieure de la queue, et d'un seul coup il incise la peau « dans le milieu de la saillie du muscle et sur une longueur de trois à quatre pouces, en ne prolongeant pas l'incision en bas au delà du repli de la peau, au-dessus de l'anus (2). » On découvre ainsi le muscle sous lequel on glisse la lame du bistouri, et, d'un seul coup, donné en dédolant de haut en bas, on en coupe tous les points d'insertion jusqu'à la partie inférieure de l'incision. Là, on coupe le muscle transversalement ; puis, le saisissant avec la pince à dents de souris, l'opérateur le dissèque du côté interne en dirigeant le tranchant de l'instrument en dehors, afin d'éviter l'artère coccygienne médiane, et on achève de séparer le muscle en le coupant à la partie supérieure de l'incision.

Delafond conseille ensuite de rapprocher les lèvres de la plaie au moyen de bourdonnets, placés de chaque côté et recouverts de plumasseaux, « chevauchés en croix » ; le tout maintenu par une bande de la longueur d'une brasse et demie. Cette bande est appliquée d'abord sur la partie supérieure de la queue, puis rabattue au-dessous où on la croise en X afin de rapprocher les lèvres de la plaie.

4. Méthode de Bernard. — Elle consiste à couper les muscles de dehors en dedans et de dessus en dessous contrairement à ce qui se pratique dans la méthode ordinaire. A cet effet, Bernard s'est servi d'un instrument formé par une lame assez semblable à celle d'une flamme et enchâssée dans un manche à la manière d'une feuille de sauge. On enfonce cet instrument dans le milieu du muscle ; il se produit alors une sorte de craquement indiquant que le corps du muscle et sa partie tendineuse sont coupés ; l'opérateur imprime à l'instrument de légers mouvements de latéralité afin de couper les fibres qui auraient pu échapper pendant le premier temps de l'opération. On répète la même manœuvre, à deux travers de doigt plus haut, et les portions musculaires qui font hernie ne sont point excisées : elles ne tardent pas à se flétrir.

(1) Vatel, *Éléments de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 488.
(2) Delafond, *Recueil de médecine vétérinaire*, 1833, p. 437.

5. Méthode de Brogniez. — Cette méthode n'est autre chose que celle de Bernard perfectionnée. On se sert de deux instruments spéciaux inventés par Brogniez; le *dermotome caudal* et le *myotome caudal*.

Le *dermotome* (fig. 328) est formé d'une lame fixe, transversale, à deux tranchants bornés par deux prolongements latéraux ou épaulements; cette lame, qui est enchâssée dans un manche, a 2 centimètres et demi de largeur et un peu moins d'un centimètre de hauteur dans le milieu, elle est réduite à un demi-centimètre près des épaulements; la longueur totale de l'instrument est de 10 centimètres.

Le *myotome* (fig. 329) est un petit bistouri à lame fixe, étroite, courbe

Fig. 328. — *Dermotome caudal* (Brogniez).
A, lame à double tranchant.
B,B, prolongements mousses destinés à limiter la lame.

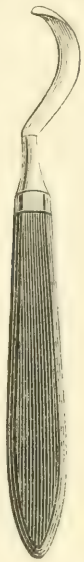


Fig. 329. — *Myotome caudal* (Brogniez).

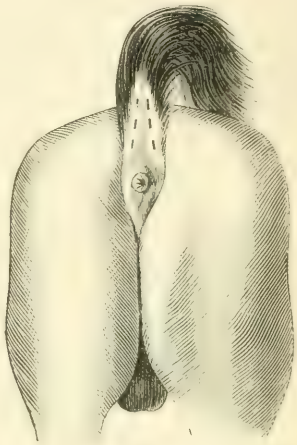


Fig. 330. — *Disposition des incisions pour l'opération de la queue à l'anglaise* (méthode de Brogniez).

et boutonnée, mesurant 11 centimètres de longueur du bouton au bout du manche.

Pour faire l'opération, on commence par pratiquer avec le dermotome, de chaque côté de la queue, trois ou quatre incisions, parallèles à l'axe de la queue (fig. 330). Pour cela on tient « l'instrument de manière à ce que le bout du manche appuie dans la paume de la main et que le pouce, l'indicateur et la pointe touchent simultanément la surface à inciser (1). » On enfonce la lame et on achève la section en imprimant plusieurs secousses à l'instrument dont la lame traverse la

(1) Brogniez, *Traité de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 357.

peau et la gaîne fibreuse sous-jacente en faisant entendre un craquement sourd.

Cela fait, on introduit le second instrument ou le myotome sous cette gaîne, le bouton tourné en bas ; puis on redresse la lame de l'instrument pour l'opposer transversalement au muscle, et on la pousse en lui imprimant de légers mouvements de semi-rotation propres à faciliter le passage de son bouton entre les faisceaux musculo-tendineux qui composent la couche profonde du muscle sacro-coccygien inférieur ; enfin, tirant sur le myotome dans le sens de sa longueur, on le fait basculer de manière à ramener le bouton en dehors, ce qui détermine la section de toute la portion musculaire soulevée par la lame de l'instrument. La même manœuvre étant répétée dans chaque incision, les muscles coupés sortent par les ouvertures, et on termine l'opération en les saisissant avec une pince et les excisant à la manière ordinaire.

6. Méthode allemande ou de Wichmann. — Cette méthode, ainsi nommée de celui qui, le premier, paraît l'avoir fait connaître en Allemagne, se pratique de la manière suivante : « Au moyen d'un bistouri droit, à lame mince, on fait tout près de l'anus, à un point de la peau nue très-rapproché des poils, une incision parallèle à la longueur de la queue et grande tout au plus d'un centimètre ; puis on a un autre bistouri, ressemblant un peu au myotome Brogniez, mais moins courbé sur le tranchant et plus étroit, ayant une lame, longue de 5 à 6 centimètres et boutonnée à son extrémité, qu'on introduit dans cette incision, en la dirigeant transversalement jusque vers la ligne médiane de la queue. On en retourne le tranchant contre le muscle, et, par des mouvements de scie et de bascule, on incise celui-ci en travers (1). »

En règle générale, on ne fait qu'une seule incision de chaque côté et on n'excise pas les muscles. Mais cette opération ne produit pas un redressement suffisant, et, d'après Gourdon, « il faut y revenir et exciser les muscles pour avoir un résultat. »

Appréciation. — La méthode par incisions transversales que nous avons décrite en premier lieu est suivie parfois de divers accidents tels que : hémorrhagie abondante, blessure des os coccygiens ou des ligaments qui les unissent. C'est, pour éviter ces accidents, qu'on a inventé les méthodes opératoires dont il vient d'être parlé. Toutes ces méthodes nous paraissent applicables à la pratique ; toutefois celle de Brogniez est à notre avis préférable, car, elle n'exige pas de grands délabrements de la peau et l'hémorrhagie est moins abondante que par les autres modes opératoires.

§ 4. — Soins consécutifs.

Dès que l'opération est terminée une hémorrhagie se déclare par suite

(1) J. Gourdon, *Éléments de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 557.

de la blessure des artères coccygiennes latérales qu'il est bien difficile d'éviter quoiqu'on en ait dit. Pour y remédier, on applique des plumasseaux un peu fermes sous la queue dans toute la longueur occupée par les incisions, et on les maintient par des tours de bandes disposés en doloires. On peut employer à cet effet une bande à un ou deux chefs, ou plusieurs petites bandes qu'on noue isolément. La bande doit être suffisamment serrée pour arrêter la sortie du sang, la compression ne doit pas être très-forte, car elle serait suivie alors d'accidents gangréneux. On aura le soin de faire tenir la queue tendue horizontalement pendant qu'on fait le pansement afin qu'il soit exactement appliqué.

Après le pansement, l'animal opéré est mis à la poulie ou bien on place le bottillon de paille ou un autre appareil porte-queue suivant le choix qui a été fait préalablement.

Si on place l'animal à la poulie, cas le plus fréquent, le poids tenseur, fixé à l'extrémité de la corde, devra être tel qu'il imprime à la queue une direction un peu oblique plus rapprochée de la ligne horizontale que de la ligne verticale. On obtiendra encore ce résultat en passant la corde seulement dans la poulie qui est fixée en arrière de l'animal. Vers le troisième jour, on passe cette corde dans la poulie placée directetement au-dessus de la corde en même temps qu'on augmente le poids tenseur de manière à contourner la queue en arc sans la tendre d'une manière forte et directe.

On laisse la queue à la poulie jusqu'à guérison des plaies d'opération, c'est-à-dire pendant vingt à vingt-cinq jours en moyenne. Pendant tout ce temps, l'animal opéré doit être attaché à deux longes de manière à ce qu'il ne puisse quitter sa place ; on lui met un collier s'il a l'habitude de se délivrer de son licol. On recommandait autrefois de tenir le cheval attaché très-court pour l'empêcher de se coucher et de déranger l'appareil. Cette précaution peut être négligée sans inconvénient.

L'appareil compressif, qui a été appliqué immédiatement après l'opération, doit être enlevé au bout de vingt-quatre heures en ayant le soin de laisser les étoupes se détacher d'elles-mêmes.

Les soins à donner aux plaies d'opération sont des plus simples, il suffit de les recouvrir d'étoupes hâchées en s'abstenant de faire des applications médicamenteuses, et en se contentant de soins de propreté. L'application d'un pansement, pendant plusieurs jours après l'opération, aurait l'inconvénient de s'opposer au libre écoulement du pus dont la rétention serait l'origine d'accidents.

Quand les suites de l'opération sont régulières, les plaies deviennent le siége d'une exsudation plastique qui se dessèche en formant des croûtes au-dessous desquelles les tissus bourgeonnent et se cicatrisent.

Afin d'éviter que les bulbes des crins ne s'irritent par la position donnée à la queue et que la peau *s'échauffe*, comme on le dit vulgairement, il faut lotionner tous les jours, avec de l'eau fraîche, la base de

la queue, la dénatter tous les trois ou quatre jours, peigner les crins et refaire les tresses.

On doit également, à partir du troisième jour, promener l'animal; et, pendant la promenade, il est bon de maintenir la queue relevée en plaçant un bottillon de paille sur la croupe.

Enfin, si la queue n'a pas été amputée, on doit procéder à cette opération qui complète celleque nous venons de décrire, et, en coupant les crins comme on le voit (fig. 331), on lui donne la véritable forme de la *queue anglaisée*.

Fig. 331. — *Queue anglaisée.*

§ 5. — **Accidents.**

Ils sont nombreux.

a. *Hémorrhagie.* — Elle se manifeste immédiatement après l'opération. Elle est plus ou moins abondante suivant le calibre des vaisseaux divisés. Souvent, quand l'opération a été bien faite, elle s'arrête par l'emploi d'un pansement compressif et la mise à la poulie; dans ce but, on peut même augmenter temporairement le poids tenseur de la queue; alors il se produit, sur le contour de cet organe, une compression du vaisseau qui suffit pour retenir le sang. Toutefois, il importe de ne pas trop prolonger cette tension de la queue qui pourrait, en arrêtant la circulation, déterminer la gangrène de l'organe.

Si l'hémorrhagie persiste, on aura recours au tamponnement des plaies d'opération qu'on pratiquera soit avec un morceau d'amadou, comme le conseillait Vatel, soit — ce qui est préférable — avec de petites boulettes d'étoupes imprégnées de perchlorure de fer, recouvertes de plumasseaux, et on maintiendra le tout à l'aide d'une bande convenablement serrée.

On pourrait encore exercer la compression au moyen de trois attelles longitudinales appuyées à l'origine de la queue et qui seraient embrassées par la bande. Ce moyen est indiqué quand les incisions sont très-rapprochées de l'anus, de telle sorte qu'il ne reste pas assez d'intervalle pour fixer la bande. Hartmann a conseillé de rabattre la queue entre les jambes de l'animal et de l'attacher sous le ventre au moyen de cordons qu'on fixe à un surfaix retenu par un poitrail.

Dans tous les cas, il faut avoir le soin de desserrer, au bout de quelques heures, le bandage compressif appliqué autour de la queue; l'oubli de cette précaution pourrait entraîner des accidents gangréneux mortels.

b. *Gangrène.* — Cet accident, qui est le plus à redouter après l'opération de la queue à l'anglaise, peut être dû à des manœuvres intempestives, notamment l'introduction, plusieurs fois répétée, du bistouri à serpette dans les plaies d'opération, le redressement trop considérable de la queue placée à la poulie et surtout une compression trop forte pour arrêter l'hémorrhagie. Les grandes chaleurs de l'été favorisent le développement de la gangrène qui s'annonce par les signes suivants : la base de la queue devient le siége d'un engorgement qui envahit bientôt la croupe, le pourtour des organes génitaux, l'entre-deux des cuisses, etc. Cet engorgement est crépitant, emphysémateux, froid et insensible. La suppuration ne s'établit pas ou bien si elle existait déjà, le pus devient brunâtre et exhale une odeur infecte ; les plaies d'opération offrent une teinte noirâtre. Alors l'appétit a cessé, le pouls est devenu petit et vite ; la bête fait des efforts pour fienter et pour uriner, elle se tourmente et s'affaiblit. Ces symptômes généraux augmentent rapidement d'intensité et la mort survient ordinairement entre douze et vingt-quatre heures, elle peut même avoir lieu plus tôt, vers la dixième heure, comme nous en avons observé un exemple. La gangrène se déclare habituellement du troisième au huitième jour, rarement plus tard.

Le traitement à opposer à cette complication est le plus souvent inefficace. Les antiseptiques, notamment les acides phénique, salicylique, le chlorure de chaux, le quinquina, employés *intus* et *extrà*, ont été recommandés pour combattre l'accident dont il s'agit ; des scarifications profondes suivies d'une cautérisation à blanc sont indiquées pour arrêter les progrès de l'engorgement gangréneux.

c. *Abcès.* — Dans quelques cas, notamment pendant la période de la gourme, un abcès se montre sur l'un des côtés de l'anus, quelquefois à la base de la queue. On le ponctionne dès que la fluctuation est sensible ; puis, par des injections détersives on facilite la sortie du pus. Dans le même but, on peut comprimer les parois de l'abcès d'avant en arrière avec la main passée dans le rectum.

d. *Fistule anale.* — Cet accident se produit quand la première incision est trop rapprochée de l'anus, alors le muscle coupé, en se rétractant, forme une poche ou un cul-de-sac au fond duquel le pus s'accumule et donne naissance à la fistule. Celle-ci s'insinue entre la queue et le rectum et pénètre dans le bassin. Parfois, on trouve une fistule de chaque côté du rectum ; leurs parois sont épaisses et comme indurées ; aussi la cicatrisation en est-elle difficile. On remédie à cet accident par le procédé indiqué par Fromage de Feugré, et qui consiste à introduire dans le rectum un cylindre de bois du diamètre de 3 à 4 centimètres, recouvert d'étoupes enduites d'un corps gras. Ce cylindre, long de 20 centimètres environ, porte un tenon d'une longueur double et muni d'une traverse d'où partent des liens qui embrassent le poitrail et qui sont soutenus eux-mêmes par d'autres liens

appliqués autour du corps, en divers endroits. « On tiendra ce suppositoire ôté six heures par jour à divers intervalles pour laisser sortir les excréments, et l'on donnera un ou deux lavements. On aura soin aussi, pour faire sortir le pus, surtout dans les premiers jours, de passer la main dans le rectum, et de l'appuyer en haut en la ramenant en dehors. Au bout de quelques jours, on laissera le suppositoire moins longtemps appliqué. Il peut survenir une paralysie du sphincter, mais elle disparaît par de simples lavements. On pourrait aussi faire communiquer la fistule avec le rectum en incisant l'anus et l'intestin à une profondeur suffisante (1). »

Dans tous les cas, il faut éviter les injections irritantes qui pénètreraient dans le bassin et détermineraient de graves accidents.

e. *Blessure des os et des ligaments coccygiens. Ankylose.* — Cet accident résulte de la maladresse de l'opérateur qui plonge trop profondément le bistouri à serpette dont la pointe vient s'émousser et même se briser sur les os, dans lesquels elle s'implante. Il se produit alors une nécrose, qui est accusée à l'extérieur par une fistule donnant écoulement à du pus qui entraîne peu à peu les portions d'os nécrosées. On accélère cette élimination en pratiquant, dans les fistules, des injections avec la liqueur de Villate, ou mieux en appliquant une pointe de feu sur l'os nécrosé. A la suite de cet accident, les cartilages inter-vertébraux sont détruits, et les surfaces articulaires se soudent l'une à l'autre formant ainsi une véritable ankylose.

f. *Fongosités.* — Ce sont des bourgeonnements charnus qui apparaissent sur les plaies d'opération quand l'animal est parvenu à se frotter, ou bien quand il existe au fond des incisions des portions ligamenteuses ou osseuses mortifiées. Ordinairement ces fongosités surplombent les fistules dont elles masquent l'ouverture. On les excise, si elles ont acquis un certain volume, ou bien on les saupoudre avec de l'alun calciné quand elles n'offrent pas un grand développement. Si l'on découvre des fistules, on les débride et on agit comme il a été dit précédemment. Les fongosités laissent souvent des cicatrices calleuses et indurées.

g. *Crevasses. Chute des crins.* — Ces accidents résultent d'un défaut de soins après l'opération. Ainsi, quand la queue est trop relevée, des crevasses surviennent à la base de cet organe. Si on n'a pas le soin de dénatter les crins et de refaire les tresses de temps à autre, les crins tombent en partie. Énumérer les causes de ces accidents, c'est indiquer les moyens d'y remédier.

h. *Introduction de l'air dans les veines.* — Cet accident a été signalé par Brogniez dans les termes suivants : « Deux fois, dit-il, nous avons observé un autre phénomène aussi rare que remarquable, sur deux chevaux consacrés aux exercices opératoires des élèves; à peine la pre-

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance*, t. I, p. 167.

mière incision transversale du côté droit était-elle faite chez le premier sujet (on opérait avec la *serpette*), qu'un sifflement prolongé se fit entendre. L'opération terminée, on observa bientôt que l'animal chancelait et que la respiration devenait de plus en plus difficile ; enfin, un battement de flancs très-considérable se fit remarquer aussitôt et ne cessa qu'avec la vie, qui s'est promptement éteinte après une lourde chute. L'accident n'eut pas les mêmes suites chez le second, car il en fut quitte pour battre du flanc, chanceler et éprouver de la difficulté dans la respiration ; il n'y paraissait plus rien quelques instants après. Ce phénomène, qui nous avait d'abord intrigué, nous a paru bientôt explicable, en admettant la pénétration de l'air par les troncs veineux. » D'autres faits rapportés par Loiset (1), sous le titre erroné de *Bronchorrée asphyxiante*, paraissent démontrer que l'opération de la queue à l'anglaise peut être suivie de mort par suite de la pénétration de l'air dans le torrent circulatoire.

Il semble donc prudent de ne pas laisser, après cette opération, les plaies béantes exposées à l'air. Toutefois le faible calibre des veines coccygiennes porte à penser que l'introduction de l'air dans les veines, après l'opération de la queue à l'anglaise, doit être fort difficile et qu'il n'y a pas lieu de se préoccuper beaucoup de cet accident quand on pratique l'opération dont il s'agit.

i. *Tétanos.* — Hénon a observé cet accident, dont les causes sont inconnues et qui amène promptement la mort de l'animal.

j. *Directions vicieuses de la queue.* — Il n'est pas rare qu'après l'opération de la queue à l'anglaise, l'animal porte la queue de travers ; c'est qu'alors les incisions n'ont pas été faites d'une manière régulière et égale de chaque côté de la queue. Pour combattre cette déviation, on coupe le muscle coccygien correspondant au côté de la flexion de la queue.

Parfois, la queue se relève trop et devient presque verticale au moindre mouvement que fait l'animal, ce qui est fort disgracieux. On a proposé, pour remédier à cela, de faire à la partie supérieure de la queue, et de chaque côté une incision transversale répondant au milieu des deux premières plaies. Ce redressement exagéré de la queue se montre assez souvent pendant les premiers jours qui suivent l'opération avant que la cicatrisation soit achevée ; puis, il disparaît au fur et à mesure que la guérison s'achève, par suite, sans doute, de la rétractilité du tissu cicatriciel.

(1) *Journal des vétérinaires du Midi,* 1854, p. 49.

CHAPITRE III

DES OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT DANS LA RÉGION ANALE

Ces opérations sont réclamées soit par la chute du rectum, soit par des vices de conformation de ce viscère. Nous allons les étudier successivement.

ART. 1er. — DU RENVERSEMENT DU RECTUM.

On désigne sous le nom de *renversement* ou de *chute* du rectum un déplacement de cet organe dont la muqueuse devient couche externe. Ce déplacement peut consister en une simple procidence de la muqueuse rectale ou bien en une invagination complète du rectum, qui s'est retourné à la manière d'un bas dont on dépouillerait la jambe. Cet accident, qui a été observé sur tous nos animaux domestiques, résulte des efforts expulsifs auxquels ils se livrent pendant la défécation. C'est une des complications de l'entérite, diarrhéique ou dysentérique, et plus généralement de toutes les maladies du tube digestif, donnant lieu à des *ténesmes*.

Dans le renversement simple, la muqueuse rectale forme une sorte de bourrelet d'un rouge vif, présentant dans son milieu l'ouverture anale. Ce bourrelet, qui paraît peu douloureux, résulte de l'infiltration plus ou moins étendue du tissu conjonctif sous-jacent.

Lorsque la chute du rectum consiste en une invagination de ce viscère sur lui-même, on voit à l'extérieur, une sorte de tumeur allongée, cylindroïde, d'un volume variable suivant la taille des animaux. C'est ainsi que chez le cheval, elle présente la grosseur du bras, et une longueur de 10 centimètres environ, tandis que chez le chien et le porc ses dimensions sont moins considérables.

La muqueuse rectale, qui forme le revêtement extérieur de cette tumeur, est creusée de nombreuses rides circulaires et d'ulcérations : elle est assez souvent recouverte, çà et là, par du fumier, des poils, etc. ; sa couleur varie depuis le rouge vif jusqu'au violacé ou au brun ; tantôt, elle est enduite d'un liquide muqueux qui lui donne un aspect luisant, tantôt elle est sèche, terne, rugueuse. Quand cette lésion est ancienne la muqueuse est épaissie et comme indurée : elle peut avoir subi en outre une mortification plus ou moins complète. Cet accident exige l'intervention du chirurgien, car il ne peut disparaître spontanément quand il est parvenu à un tel degré, contrairement à ce qu'on a dit.

Le traitement qu'il convient d'employer, varie suivant qu'on a

affaire à une simple procidence de la muqueuse rectale ou à une invagination du rectum.

1° **Procidence de la muqueuse rectale.** — On y remédie par divers moyens. Ainsi, on a conseillé l'emploi des réfrigérants, des astringents, notamment des lotions avec de l'eau blanche ou la décoction d'écorce de chêne. On emploie cette médication concurremment avec les moyens chirurgicaux.

Compression. — Ce procédé consiste à emmailloter en quelque sorte la tumeur formée par la muqueuse rectale avec quelques tours de bande, disposés en doloires. Il est d'une application difficile, mais il a l'avantage de ne pas donner lieu à une hémorrhagie. Sous l'influence de la compression, la saillie formée par la muqueuse rectale diminue de volume et il devient facile d'en opérer la réduction.

Incisions multiples ou scarifications. — Ce moyen est souvent employé chez nos animaux domestiques ; il consiste à diviser la muqueuse dans plusieurs points, et habituellement dans le sens longitudinal, au moyen du bistouri. Il s'écoule une certaine quantité de sang, la tumeur diminue de volume, et, parfois, elle rentre d'elle-même dans la cavité du bassin ; dans tous les cas, la réduction est facile. Ces incisions peuvent avoir pour effet de provoquer un travail d'inflammation adhésive entre la tunique interne de l'intestin, qui a été intéressée dans toute son épaisseur, et la tunique musculeuse, de telle sorte que par l'emploi de ce procédé les récidives seraient moins à craindre.

Excision. — Ce procédé, qui est très-anciennement connu, peut être pratiqué tout simplement au moyen du bistouri convexe et d'une pince à dents de souris. L'animal doit être assujéti solidement en position debout, dans un travail ou au moyen de l'hippo-lasso ; à défaut de ces appareils, on l'abat sur un lit de paille. Cela fait, l'opérateur pratique une incision circulaire à la base du bourrelet que forme la muqueuse rectale, c'est-à-dire au pourtour de l'anus, et, avec le bistouri convexe, il excise en dédolant cette tumeur et le tissu sous-jacent jusqu'à la tunique musculeuse ; ce tissu, qui est induré, a acquis une épaisseur parfois considérable et il forme ainsi une sorte de tumeur dont le poids peut atteindre un ou deux kilogrammes comme l'ont observé Méry et Dycer. En pareils cas, des vaisseaux d'un certain calibre sillonnent la tumeur : il faut en pratiquer la torsion au fur et à mesure qu'on les divise en excisant la tumeur. M. P. Delorme a pratiqué plusieurs fois cette opération sur dès mulets, avec succès, sans employer d'autres moyens d'hémostase que des demi-lavements d'eau froide, et il la considère comme aussi simple et aussi facile à exécuter que l'ablation d'un fic pédonculé.

Du reste, les divers moyens dont nous avons parlé pour l'ablation des tumeurs peuvent être employés dans le cas dont il s'agit; la cautérisation par les agents chimiques ou par le fer rouge a été recommandée chez nos animaux domestiques. Toutefois, Delwart

blâme l'emploi de ce moyen. « Des vétérinaires, dit-il, conseillent de saupoudrer la membrane rectale herniée avec de la chaux vive ou de l'alun calciné, dans le but de la détruire ; nous avons essayé ce moyen ; loin de nous avoir servi, il n'a fait qu'aggraver le mal ; la douleur occasionnée par la présence de ces substances escharotiques sur la membrane enflammée provoquait l'animal à se livrer à des efforts expulsifs qui avaient pour conséquence d'amener un renversement plus considérable (1). »

Lorsque le bourrelet induré qui entourait l'ouverture anale a été excisé, l'animal ne tarde pas à expulser une grande quantité d'excréments, accumulés dans le rectum. On facilite encore la défécation, par quelques lavements émollients rendus légèrement laxatifs par l'addition d'une petite quantité de savon.

2° **Invagination du rectum.** — Pour réduire une invagination de cette nature, c'est-à-dire pour réintégrer dans la cavité pelvienne le viscère qui en est sorti, il faut commencer par en diminuer le volume, soit par la compression au moyen d'une bande enroulée circulairement, soit par des scarifications profondes. Il est indiqué également d'avoir recours aux anesthésiques ; par ce moyen les manœuvres du taxis sont rendues faciles. L'opérateur, après s'être enduit la main avec de l'huile, ou seulement un ou deux doigts s'il s'agit d'un petit animal, repousse avec ménagement le rectum dans le bassin. Quand ce viscère est complétement rentré, il faut l'étendre avec soin de manière à effacer aussi exactement que possible les plis et les rides qu'il peut présenter.

Le rectum étant réduit, il s'agit de le maintenir en place. Rigot aîné s'est servi avec avantage sur un chien d'une sorte de pessaire creux qu'il prépara de la manière suivante. « Je roulai, dit-il, en spirale, sur un mandrin de forme légèrement conique et gros par la tête comme un canon de fusil, un petit fil de fer, jusqu'à ce que j'en eusse cinq pouces environ de longueur ; je couvris ce canal d'une toile mince, je le trempai dans la cire fondue, et je le fixai à un bandage en forme de culotte, liée sur les reins : il portait au poitrail une bande en forme de bricole, qui, joignant la culotte, résistait aux efforts souvent répétés dans les premiers instants. Les matières fécales sortirent par le trou du pessaire. L'animal était nourri avec des aliments de facile digestion, tels que la bouillie d'orge, des pieds de veau réduits en gelée, et on le muselait quand son repas était terminé, car, avec les dents, il cherchait à tout enlever. Après avoir laissé, pendant quinze jours, ce bandage, je l'ôtai, et rien ne reparut. J'eus pour seul accident une paralysie momentanée du sphincter de l'anus : l'animal lâchait ses excréments involontairement partout où il se trouvait. Je fis des lotions

(1) *Traité de médecine vétérinaire pratique*, t. III, p. 305.

styptiques, et au bout de quelques jours, le sphincter reprit ses fonctions, et l'animal fut guéri (1). »

Pour maintenir le rectum dans le bassin, on a employé divers modes de suture. On a recommandé la suture à bourdonnets, chez le porc notamment. On applique alors un petit plumasseau d'étoupe sur l'anus et l'on fait passer, à l'aide d'une aiguille à suture courbe, un petit ruban par chacun des bords, droit et gauche, de l'anus; une ficelle peut remplir le même but. On lie les deux rubans ensemble ; on laisse pendant douze heures cet appareil de bouclement sans y toucher ; au bout de ce temps on enlève le plumasseau. Tel est du moins le procédé qui a été recommandé par un vétérinaire allemand, Fabricius.

M. Seché maintient le rectum en place chez le porc, « par quatre bourdonnets fixés dans la peau des fesses au voisinage de l'anus et attachés en croix (2). »

Je me suis servi avec succès, chez le chien, de la suture à points séparés pour rapprocher les bords de l'anus et prévenir de la sorte une récidive. Quel que soit le moyen employé, on doit soumettre l'animal à un régime ayant pour but de calmer l'irritation intestinale et d'empêcher ainsi des efforts expulsifs ; des boissons émollientes, des aliments de facile digestion, doivent composer la nourriture des sujets opérés. Si on emploie la suture de l'anus, la diète est nécessaire pendant un ou deux jours.

ART. II. — VICES DE CONFORMATION DU RECTUM.

Le rectum peut présenter différents vices de conformation. Il peut être rétréci, oblitéré à l'ouverture anale par un prolongement de tissu cutané qui se distend et forme une sorte d'ampoule par suite de l'accumulation des matières fécales ; ou bien le rectum peut manquer dans une étendue plus ou moins considérable ; dans quelques cas, ce viscère s'ouvre dans les organes génito-urinaires.

Quoi qu'il en soit, la rétention des matières fécales produit des coliques assez vives, accompagnées d'efforts expulsifs, forcément infructueux, et cet état de souffrance se terminerait inévitablement par la mort, si l'on ne donnait issue aux excréments. Pour cela, on opère de diverses manières suivant la nature de l'obstacle qui s'oppose à la défécation.

1° Si l'anus est simplement recouvert par la peau amincie, il faut inciser cette membrane et empêcher la cicatrisation de la plaie. On se sert d'un bistouri à lame étroite et pointue qu'on tient de la main

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance sur la conservation et l'amélioration des animaux domestiques*, t. I, p. 43.
(2) A. Bénion, *Traité de l'élevage et des maladies du porc*. Paris, 1872, p. 196.

droite comme une plume à écrire, le tranchant tourné en bas, et on ponctionne l'ampoule rectale en ayant soin d'enfoncer peu profondément le bistouri ; il vaut mieux, dit Rainard, achever l'incision sur la sonde cannelée que de s'exposer à blesser les parois de l'intestin. A peine a-t-on perforé la membrane que le méconium s'échappe avec impétuosité par l'ouverture qu'on vient de pratiquer.

Habituellement, on ne se contente pas de faire une simple incision longitudinale, on la transforme en incision cruciale, en fendant d'un coup de ciseaux la partie moyenne de chacun des lambeaux, et excisant ceux-ci.

Après cette opération, on place dans l'anus une tente de linges, d'étoupes ou de filasse, en forme de cône, afin de prévenir le rétrécissement qui résulterait de la cicatrisation trop rapide des bords de la plaie. On enduit cette tente d'un corps gras. « On la renouvelle chaque fois qu'elle est rejetée en dehors à la suite d'une défécation, et cela pendant un ou deux jours (Rainard). » Toutefois, par ce procédé on n'évite pas le rétrécissement. Il est préférable, après avoir incisé crucialement le fond du cul-de-sac, et excisé deux lambeaux, de coudre les deux autres à la peau, après les avoir préalablement avivés.

2° Si l'on a affaire à un cas d'atrésie recto-anale complète, c'est-à-dire à cette anomalie dans laquelle une portion plus ou moins considérable du rectum fait défaut sans que ce viscère s'ouvre nulle part, les manœuvres opératoires deviennent beaucoup plus difficiles.

Il faut d'abord déterminer la position qu'occupe la partie terminale du tube digestif, qui est dilatée par l'accumulation du méconium et forme une sorte d'ampoule. Celle-ci peut être située plus ou moins profondément, et, pour en reconnaître la position, il faut explorer la cavité pelvienne par le vagin chez les femelles et par la vessie chez les mâles au moyen d'une sonde introduite dans l'urèthre. Cette exploration, qui est très-délicate, exige beaucoup d'attention ; elle est moins difficile chez les femelles, quand on peut introduire le doigt dans le vagin, que chez les mâles.

Quand on est parvenu à reconnaître la situation de l'ampoule rectale, on cherche à l'attirer au dehors, en passant par le périnée de façon à créer un anus dans le point que cette ouverture occupe à l'état normal.

Pour cela, on commence par vider la vessie et y placer un cathéter si l'on opère sur un mâle, tandis qu'on l'introduit dans le vagin, si c'est une femelle. L'animal est placé sur le dos, les membres postérieurs dans l'abduction ; puis l'opérateur fait sur la ligne médiane une incision dans la région périnéale, un peu au-dessus des bourses, ou de la commissure supérieure de la vulve jusqu'au coccyx. Il divise les tissus couche par couche et arrive sur le rectum qu'il reconnaît à sa consistance et à sa forme, en l'explorant avec le doigt ; l'ampoule rectale se gonfle quand l'animal fait des efforts. Lorsqu'on est arrivé

sur l'intestin on passe à travers une ou deux anses de fil ; avec le doigt, on le décolle un peu des parties voisines, pendant qu'on l'attire doucement au dehors. On ouvre alors l'intestin, et à l'aide des fils qui le traversent et qu'on a eu le soin de ne pas sectionner en l'ouvrant, fils dont on arme les deux chefs d'aiguilles pour leur faire traverser les lèvres de la plaie périnéale, on coud la muqueuse à la peau. Ensuite, on ferme au-dessus et au-dessous les extrémités de la plaie cutanée par une suture isolée. Ce procédé de *proctoplastie*, qui a été proposé pour la première fois par Amussat chez l'enfant, et préconisé depuis par Friedberg, mérite d'être employé chez nos animaux domestiques.

On a conseillé d'aller à la recherche du rectum avec un trocart, mais ce procédé est très-dangereux. On le pratique de la manière suivante : après avoir fait l'incision périnéale comme précédemment, on incise les tissus couche par couche, en cherchant à reconnaître avec le doigt la position de l'ampoule rectale, qui augmente de volume au moment des efforts expulsifs. On enfoncera ensuite un trocart à tige bien pointue, à une profondeur de 3 ou 4 centimètres suivant une direction parallèle au sacrum ; si, après avoir retiré la tige de l'instrument, il ne s'écoule rien par la canule, on poussera le trocart plus profondément ; mais on agit alors avec trop d'incertitude pour que cette tentative soit suivie de succès. Si l'on parvenait à trouver le rectum, on agrandirait avec le bistouri, l'ouverture faite par le trocart ; on la dilaterait avec une tente, ou bien, ce qui serait préférable, on chercherait à attirer le rectum au dehors, comme précédemment, et à coudre la muqueuse avec la peau. Par ce moyen on éviterait le rétrécissement de l'ouverture anale.

3° Dans le cas où le rectum s'ouvre dans le vagin, comme Rainard l'a observé sur plusieurs jeunes truies, on pourrait suivre le procédé employé par Giraldès chez l'enfant, c'est-à-dire inciser le périnée, et, après avoir isolé l'ampoule rectale, l'ouvrir et la réunir à la peau par la suture, comme dans le procédé de *proctoplastie* décrit précédemment. Cela fait, on diviserait, avec les ciseaux, l'angle inférieur jusqu'à l'entrée du vagin, et après avoir avivé les bords de l'ouverture muqueuse, on les réunirait par une suture effectuée avec des fils métalliques.

Rainard a rapporté dans son *Traité de la parturition*, un exemple de conformation vicieuse du rectum, observé sur une vêle, un jour après la naissance, par Landel. Ce praticien « trouva que l'anus était oblitéré, et que le vagin contenait des excréments liquides qui y avaient pénétré par une ouverture étroite et un canal communiquant avec le rectum. Pour créer un anus artificiel, il fit au périnée une incision de 6 centimètres de profondeur. Les fèces sortirent par cette plaie. Les jours suivants, des lavements furent administrés ; les bords de la plaie se tuméfièrent légèrement ; l'orifice recto-vaginal s'oblitéra, et le jeune animal se rétablit parfaitement. » Malgré le résultat favorable obtenu

par Landel, sans l'emploi de la suture, nous pensons que, si l'on se proposait d'élever le jeune animal atteint de ce vice de conformation, au lieu de le livrer à la boucherie au bout de quelques semaines, il serait préférable d'avoir recours au procédé de Giraldès, afin d'éviter le rétrécissement de l'ouverture anale artificielle.

SECTION SIXIÈME

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES MEMBRES

CHAPITRE PREMIER

AMPUTATION DES MEMBRES

§ 1er. — Considérations générales. — Indications.

L'amputation des membres est rarement mise en usage en chirurgie vétérinaire, car, dans la plupart des cas qui en réclameraient l'emploi, il est plus avantageux de sacrifier les animaux. Toutefois, cette opération ne laisse pas que de présenter une réelle importance dans certaines circonstances, notamment lorsqu'il s'agit de conserver la vie à des animaux qui ont une grande valeur comme reproducteurs, et qui, malgré la privation d'un membre, peuvent encore être utiles, à ce point de vue. Ainsi, un bélier ou une brebis de prix pourraient encore être employés à la reproduction, même avec un membre tronqué ; il en serait de même du taureau et de la vache, dans des conditions semblables, et peut-être aussi de l'étalon et de la jument. On conçoit cependant que l'opération ne peut être faite avec utilité que sur l'un des membres antérieurs dans les mâles reproducteurs, et que les chances de succès sont d'autant plus grandes qu'on les fait subir à des espèces animales plus petites et qu'elle est pratiquée sur une région plus éloignée du tronc. En effet, le mâle qui aurait subi l'amputation d'un membre postérieur, serait dans l'impossibilité de se mettre, et surtout de se maintenir, dans l'attitude nécessaire à la copulation.

S'il s'agit des grands animaux domestiques, du cheval surtout, l'amputation n'a sa raison d'être qu'autant qu'elle est faite sur la partie inférieure d'un membre, parce qu'alors celui-ci peut encore venir à l'appui, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un appareil mécanique. Une expérience faite, il y a plusieurs années, par M. H. Bouley,

sur un cheval de forte taille, âgé de 5 ans, très-vigoureux, atteint d'une fracture comminutive de l'avant-bras droit, compliquée de dilacération de la peau et des chairs, démontre que l'amputation faite à une trop grande hauteur met l'animal dans l'impossibilité de conserver longtemps la station verticale, à cause du poids trop considérable des parties, qui accable le membre opposé et le force à fléchir comme un étai trop faible. Ainsi, dans le cas dont il s'agit, M. H. Bouley a pratiqué l'amputation sur le tiers supérieur de l'avant-bras. « Pendant les premiers jours, tout alla pour le mieux : travail inflammatoire régulier à l'extrémité du moignon; fièvre de réaction modérée ; conservation de l'appétit et des forces. L'animal se tenait parfaitement d'abord en position verticale; mais peu à peu le poids du thorax et de la masse des régions scapulaire et humérale, privées d'étai à droite, produisirent une remarquable déformation du membre antérieur gauche. Le scapulum de ce membre, à la face interne duquel toute cette masse était appendue, fut entraînée par elle, au point de former avec l'humérus un angle dont l'ouverture était dirigée du côté des parois thoraciques et le sommet saillant en dehors. La colonne de soutien avait fléchi par sa partie supérieure sous l'excès du fardeau qu'elle avait à supporter. Cette déformation alla en s'aggravant jusqu'au huitième jour après l'opération, époque à laquelle l'animal épuisé tomba du côté sur lequel il penchait pour ne plus se relever (1). »

C'est principalement sur le chien qu'on est appelé à pratiquer l'amputation d'un membre, car, quoique mutilé, il peut encore être utile comme gardien de la maison ; de plus, comme dans beaucoup de cas, cet animal se rattache à l'homme par des liens affectueux, « pourvu qu'en somme il vive, c'est assez et *son maître* est content. »

Les lésions qui peuvent réclamer, chez les animaux, l'amputation des membres sont : les fractures comminutives avec contusion ou déchirure de la peau; l'écrasement des chairs autour des os et leur désunion complète d'avec eux; la gangrène étendue, comme on l'observe à la suite de l'application d'un bandage de fracture trop serré; l'arthrite suppurée ancienne; l'ostéo-sarcôme. Ajoutons que certaines anomalies, notamment la présence de membres supplémentaires, constituent encore une indication de l'amputation.

Au surplus, nous allons rappeler ici quelques faits qui donneront une idée du parti que l'on peut tirer de cette opération dans notre chirurgie.

En 1797, de Chaumontel, professeur à l'École d'Alfort, pratiqua l'amputation du canon sur une vache pleine de sept mois, qui s'était fracturé le canon antérieur droit, à 3 centimètres au-dessous du genou. Un bandage de fracture, mal appliqué, avait déterminé la gangrène de

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. Amputation, p. 449.

la partie inférieure du membre ; « de Chaumontel acheva de la séparer : elle ne tenait que par les tendons et par une petite portion de la peau (1). » Une exfoliation de l'os eut lieu ; néanmoins cette vache « fit son veau très-heureusement, le nourrit et continua d'être fort bonne laitière. »

Than pratiqua avec succès à Vimoutier (Orne) l'amputation d'un doigt sur un bœuf.

Fromage de Feugré rapporte avoir vu une chèvre amputée d'un pied de devant jusqu'au boulet ; le moignon avait une consistance cornée, « et la bête s'appuyait dessus en marchant. »

« En 1827, M. W. Laing, vétérinaire à Banchory (Aberdeenshire), pratiqua sur une vache laitière d'un grand prix l'amputation du membre antérieur droit, à la région métacarpienne, un peu au dessous du carpe pour cause de fracture compliquée. L'opération réussit parfaitement et n'empêcha pas la bête de rester à la prairie pendant toute la saison du vert, grâce à une jambe artificielle de liége qu'on lui ajusta et dont elle savait se servir merveilleusement. Cette vache a continué à être excellente laitière. »

« M. W. Shield, vétérinaire à Arbilot, donne le récit dans *The Veterinarian* (1831, p. 618) d'un autre fait d'amputation pratiquée sur le membre postérieur d'une vache pour une fracture du canon compliquée de déchirure de la peau. On avait essayé, mais inutilement, de réduire cette fracture et de la contenir à l'aide d'un bandage approprié. Au bout d'un mois, les souffrances étaient excessives et ne laissaient aucune chance de sauver cette bête. L'amputation fut faite au-dessous du jarret. Elle réussit parfaitement. Après sa guérison, la vache put être envoyée aux champs où elle continua à s'entretenir aussi bien qu'avant sa mutilation (2). »

Chabert a pratiqué l'amputation du canon au-dessous du jarret, sur une brebis à laine superfine. Cette bête fut sauvée et donna encore plusieurs agneaux. Le membre postérieur opposé s'était considérablement redressé.

Nous nous en tiendrons à ces faits pour le moment, car, dans le paragraphe 3 de ce chapitre nous aurons l'occasion d'en mentionner d'autres.

§ 2. — **Manuel opératoire.**

Les amputations des membres peuvent être faites au niveau d'une articulation et alors le chirurgien n'a qu'à couper des parties molles (amputations dans la contiguité ou désarticulations), ou bien au niveau d'une portion de membre, intermédiaire aux articulations (am-

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance*, t. II, p. 271.

(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Amputation, p. 456.

putations dans la continuité ou amputations proprement dites) et dans ce cas, il faut scier les os.

a. *Lieu où l'amputation doit être pratiquée.* — En règle générale, on effectue cette opération, sur des parties saines, au-dessus du siége du mal, et le plus loin possible du tronc, afin de laisser à l'animal l'usage d'un moignon plus allongé et parce que l'opération intéresse, dans ce cas, des parties moins volumineuses.

Fig. 332. — *Couteau à amputation.*

b. *Instruments et objets nécessaires.* — On se sert en chirurgie humaine de couteaux particuliers, dits à amputation (fig. 332 et 333);

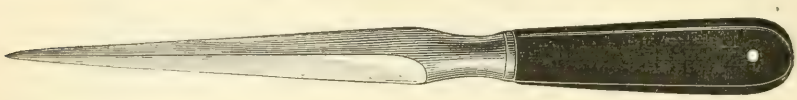


Fig. 333 — *Couteau interosseux pour les amputations.*

toutefois, chez les animaux, le bistouri convexe est généralement suffisant.

Des aiguilles à suture ; des pinces anatomiques ; une scie à amputa-

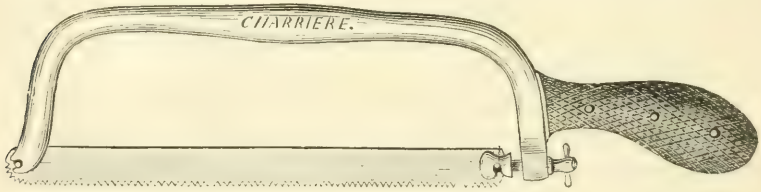


Fig. 334. — *Scie à amputation.*

tion (fig. 334) ou une simple scie, semblable à celle employée par les anatomistes peut suffire.

Parmi les objets nécessaires, nous signalerons, en premier lieu, le garrot ou lien constricteur pour obtenir temporairement l'arrêt du sang. — Si l'on se proposait d'employer la méthode d'hémostase inventée par Esmarch, on se munirait alors d'un tube de caoutchouc, d'une longueur suffisante pour entourer le membre à amputer, et d'une bande en caoutchouc.

Les pièces de pansement sont des plumasseaux de dimensions appropriées ; diverses compresses ; des fils à ligature et à suture ; un vase contenant de l'eau fraîche.

c. *Fixation de l'animal. — Hémostase temporaire.* — L'animal à opérer est assujéti solidement en position couchée; l'anesthésie est ici parfaitement indiquée. On aura le soin de couper exactement les poils sur la partie où l'on va opérer. — Il s'agit ensuite d'arrêter provisoirement le cours du sang au-dessus du lieu de l'opération. Pour cela, on exerce une compression circulaire, en masse, au moyen du garrot, mais on pourrait employer, avec avantage ce nous semble, la méthode d'Esmarch, à l'aide de laquelle on obtient une hémostase parfaite, tout en permettant à l'opéré de conserver le sang contenu dans les vaisseaux de la partie du membre qui va être retranchée. — On pourrait, à l'exemple d'Esmarch, enrouler une bande de caoutchouc depuis la partie inférieure du membre jusqu'au point à amputer pour faire refluer dans la circulation générale le sang contenu dans les vaisseaux du membre, et appliquer ensuite par-dessus ce bandage, à sa partie supérieure, un tube de caoutchouc fortement serré de manière à supprimer complétement la circulation. — Cette méthode d'hémostase permet au chirurgien d'opérer, pour ainsi dire à sec, sans qu'il s'écoule une goutte de sang. — La compression digitale peut aussi être employée; toutefois chez les animaux on préfère généralement le garrot hémostatique.

Une amputation comprend trois temps principaux : la division des parties molles, la section de l'os et l'arrêt de l'hémorrhagie.

I. **Division des parties molles.** — Elle peut s'effectuer par diverses méthodes : nous devons nous borner à mentionner les principales, c'est-à-dire les méthodes circulaire, elliptique, ovalaire, à lambeaux selon que la surface de section a la forme d'un cercle, d'une ellipse, d'un ovale ou que l'opérateur taille un ou deux lambeaux. — Toutes ces méthodes ont un but commun auquel elles tendent par des voies différentes : c'est de laisser aux parties molles assez de longueur pour recouvrir les os et empêcher qu'ils ne fassent saillie à la surface de la plaie.

a. *Méthode circulaire.* — Cette méthode, qui est la plus ancienne, a subi, chez l'homme, diverses modifications que nous passons sous silence. — Pour la pratiquer, l'opérateur, armé de l'instrument tranchant, bistouri ou couteau, incise circulairement la peau, tendue à la surface de la région, soit par sa main gauche, soit par celle d'un aide. — « Cette incision doit être conduite d'un seul trait et avec rapidité, l'instrument étant tenu, soit en archet (bistouri), soit à pleine main (couteau) suivant l'épaisseur du tégument et le diamètre de la région qu'il faut contourner. » (H. Bouley.) S'il s'agit d'une désarticulation, après avoir coupé la peau, on détache de proche en proche, avec l'instrument tranchant, ses adhérences à l'aponévrose, pendant qu'un aide la rétracte; ou bien, on la renverse en manchette jusqu'à ce qu'on arrive à la hauteur de l'interligne articulaire au niveau duquel on coupe l'aponévrose, les muscles, les tendons et les ligaments. La peau recouvre alors seule les os.

Lorsqu'on pratique une amputation circulaire dans la continuité sur un segment de membre à deux os, on dissèque et on relève une manchette ; puis au niveau où s'arrête la dissection de la manchette, on coupe circulairement et perpendiculairement l'aponévrose et les muscles jusqu'à l'os. — On divise ensuite avec un bistouri ou le couteau à deux tranchants (fig. 333) les parties interosseuses.

Opère-t-on sur un segment de membre à un seul os, alors on ne dissèque pas de manchette. On se contente de faire fortement rétracter la peau pendant que l'on détache ses adhérences à l'aponévrose. Lorsqu'elle a été détachée et rétractée dans une étendue suffisante, on coupe tout circulairement et perpendiculairement jusqu'à l'os. Les muscles superficiels se rétractent plus que les profonds maintenus par leurs insertions à l'os que l'on va sectionner, de sorte que ce dernier se trouve être le sommet d'un cône saillant, formé par les muscles et circonscrit à sa base par la peau. — On porte alors circulairement le couteau ou le bistouri sur les muscles placés à la base du cône, en dirigeant le tranchant de l'instrument perpendiculairement à l'axe du membre et coupant tout jusqu'au périoste inclusivement.

b. *Méthode à lambeaux.* — Elle consiste à détacher d'un seul ou des deux côtés de l'os, un ou deux lambeaux de chair qui sont ensuite rabattus sur le tronçon du membre qu'ils recouvrent.

Ces lambeaux peuvent être taillés de deux façons principales, savoir :

1° De dedans en dehors, par transfixion, en enfonçant la pointe du couteau dans les chairs au niveau du point où l'on veut attaquer l'os, la faisant ressortir sur un point plus ou moins éloigné et coupant ensuite les parties en attirant le couteau à soi.

2° De dehors en dedans. — On peut dessiner d'abord le lambeau, avec la pointe du couteau, puis le disséquer, ou bien tailler ce lambeau de prime abord avec le tranchant du couteau.

Quand on se propose de tailler un lambeau par transfixion, il est bon de commencer par frayer une voie au couteau ; c'est-à-dire que lorsqu'on a pointé, avant d'enfoncer plus profondément le couteau et de faire la contre-ponction, il convient de sectionner les chairs dans une certaine étendue avec la partie du tranchant, voisine de la pointe et sur le trajet que doit parcourir le couteau dont la voie est ainsi rendue plus facile et plus sûre. Dans ce temps de l'opération, au lieu de tenir le couteau perpendiculairement à l'axe du membre comme pour la ponction, on peut le tenir dans telle obliquité que l'on voudra.

Les lambeaux sont généralement arrondis, et, pour éviter qu'ils ne se terminent en pointe, il faut avoir soin pendant qu'on fait agir la lame du couteau, parallèlement à l'os, d'en maintenir le talon et la pointe à la même hauteur et de terminer la section carrément, c'est-à-dire de façon que la lame du couteau soit perpendiculaire à l'os et le tranchant perpendiculaire à la peau qui se trouve ainsi sectionnée sans biseau.

On dit que les lambeaux sont bien taillés quand ils sont adhérents, par leur base, à toute l'étendue de la surface osseuse à recouvrir sur laquelle ils doivent s'appliquer par leur propre poids et lorsqu'ils laissent un écoulement facile à la suppuration.

Ce mode opératoire est souvent préféré pour les amputations dans la contiguité, en raison des adhérences plus grandes de la peau autour des articulations surtout quand l'inflammation a modifié l'état des tissus.

II. **Section de l'os ou des liens articulaires.** — Quand il s'agit de scier un os, le périoste est d'abord coupé circulairement ; puis à l'aide d'une compresse longuette dont un des chefs présente autant de fentes qu'il y a d'os à amputer, on protége et l'on rétracte les parties molles. — Le chef indivis de cette compresse est placé à la partie inférieure et postérieure, l'os ou les os sont embrassés dans l'extrémité de la fente ou des fentes et les chefs du côté de la division sont croisés de manière à recouvrir exactement les chairs. Un aide maintient cette compresse.

Pour se servir de la scie, l'opérateur en saisit le manche avec le pouce d'une part et les trois derniers doigts d'autre part, placés sur les deux faces latérales, pendant que l'index est appliqué sur le côté supérieur. La scie est appliquée sur le point même où le périoste a été divisé, on la place perpendiculairement à l'axe de l'os, puis on la fait glisser sur l'ongle du pouce gauche, qui, appuyé sur l'os à amputer, empêche tout déplacement latéral de la scie.

Cet instrument doit être manié lentement au début et à la fin, c'est-à-dire au moment où l'os va être divisé complétement, afin d'éviter des esquilles qu'il faudrait régulariser ensuite avec des pinces coupantes. Les mouvements doivent être communiqués à la scie par le bras seulement, le corps de l'opérateur demeurant immobile et effacé. — Il faut que l'aide qui soutient la partie inférieure du membre ait le soin de ne pas en relever l'extrémité terminale ; sans cela les deux surfaces de la section pratiquée par la scie, s'appliquent sur elles, la serrent et l'empêchent de cheminer. Lorsque l'on scie un segment de membre à deux os, on doit toujours commencer la section par l'os le plus résistant et le moins mobile ; puis lorsque la voie est suffisamment faite sur cet os, l'opérateur incline la scie de façon à la faire agir simultanément sur les deux os. La section de l'os le moins volumineux doit être achevée avant celle de l'autre parce que le premier de ces os pourrait se fracturer s'il avait à subir seul l'action de la scie. Ce précepte est surtout applicable à l'amputation de la jambe et de l'avant-bras chez le chien.

Si l'on se propose de pratiquer une désarticulation, il faut, préalablement, être bien fixé sur l'anatomie de l'articulation sur laquelle on va opérer ; en d'autres termes, on doit connaître à fond la disposition, la direction des surfaces articulaires, celles des ligaments qui les maintiennent. Les tubérosités, les saillies des os que l'on veut dis-

joindre ou bien celles des os voisins dont on connaît les rapports avec l'articulation, l'interligne articulaire lorsqu'on peut le distinguer, les plicatures de la peau qui se trouvent tantôt au niveau de l'articulation, tantôt à une certaine distance, les tendons insérés au voisinage, tels sont les indices sur lesquels l'opérateur se guide pour trouver l'articulation.

Après avoir divisé les parties molles, comme il a été dit précédemment, l'opérateur coupe les ligaments soit au moyen du bistouri, ou mieux, avec la feuille de sauge, comme le recommande M. Bouley.

Il n'est pas nécessaire d'attaquer les ligaments au niveau de l'interligne articulaire ; on peut sans inconvénient les couper en deçà ou au delà de cet interstice et toujours de dehors en dedans.

Dans les articulations à surfaces osseuses multiples et à anfractuosités nombreuses, on commencera par l'un ou par l'autre des côtés latéraux et, à mesure que l'instrument tranchant entr'ouvrant un point de l'article y pénétrera, on aura soin, au lieu de l'enfoncer, de le reporter plus loin pour éviter qu'il ne soit arrêté par les saillies osseuses.

Quand les surfaces articulaires sont complétement séparées, « il faut faire quelquefois usage de la scie pour faire disparaître l'extrémité diarthordiale de l'os qui sert de base au moignon, et prévenir ainsi les obstacles qu'elle pourrait apporter au travail de cicatrisation (1). » (H. Bouley.)

Quel que soit le mode opératoire suivi, la plaie d'amputation doit toujours représenter un infundibulum dont le fond est occupé par le rayon osseux amputé et les chairs, plus saillantes que l'os, peuvent être rapprochées par dessus et former, à l'extrémité du moignon, une sorte de coussin qui protége l'os contre le contact des corps extérieurs.

III. **Arrêt de l'hémorrhagie.** — On emploie la ligature ou la torsion (Voir t. I, p. 500). Pour reconnaître la situation des vaisseaux, on diminue ou bien l'on fait cesser la compression exercée par le garrot, et le sang reprend librement son cours en formant un jet qui sert de guide à l'opérateur.

Pansement après les amputations. — Il est des plus simples, en chirurgie vétérinaire, tout en offrant une certaine solidité. Ce pansement consiste à rabattre les chairs sur l'extrémité de l'os et par-dessus elles la peau ; l'opérateur rapproche les lèvres de cette dernière et les maintient réunies à l'aide d'une suture. On emploie la suture à points passés ou bien la suture en surjets (Voir, t. I, p. 515) en ayant soin de ménager des issues aux extrémités de la plaie pour l'écoulement facile du pus et l'élimination des ligatures dont les fils, disposés en un seul faisceau, doivent toujours être dirigés vers la partie la plus déclive de la plaie.

On applique ensuite autour du moignon une étoupade qu'on main-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, par MM. H. Bouley et Reynal, art. Amputation, t. Ier, p. 452.

tient à l'aide de tours de bande en spirale dirigés méthodiquement de haut en bas. Cela fait, on consolide le tout au moyen d'une espèce de chausse en toile soutenue sur le tronc par l'intermédiaire de longues bandes faisant office de bretelles.

Les plaies, consécutives aux amputations chez les animaux, se cicatrisent par première ou seconde intention suivant l'espèce à laquelle appartiennent les sujets opérés.

Ces plaies peuvent se compliquer d'hémorrhagie immédiate ou consécutive, toutefois cet accident sera évité en se conformant aux préceptes qui ont été étudiés dans cet ouvrage (t. I, p. 500), d'abcès, de fusées purulentes, de septicémie. Ces divers accidents sont très-rares chez le chien qui supporte merveilleusement, peut-on dire, les amputations de membres. Nous mentionnerons encore parmi les accidents la *conicité du moignon*. Ceci s'observe lorsqu'en opérant, on n'a pas conservé assez de parties molles pour recouvrir l'os, qui peut même faire saillie au dehors et se nécroser. Signaler la cause principale de cet accident, c'est indiquer le moyen d'y remédier; du reste, la déformation du moignon offre peu d'importance chez les animaux.

§ 3. — De quelques amputations en particulier.

Dans ce paragraphe, nous allons passer en revue les principales amputations de membres qui ont été faites chez les animaux domestiques et en résumer le manuel opératoire.

I. **Désarticulation scapulo-humérale.** — Fromage de Feugré l'a pratiquée chez le chien par la méthode à lambeau et de la manière suivante : « Le chien étant assujéti par deux hommes qui le tenaient couché sur une table couverte de paille, je coupai d'abord la peau et les muscles qui, dans les quadrupèdes unissent le membre au thorax sous l'humérus, depuis le coude jusqu'à l'omoplate; puis, par trois incisions, l'une de haut en bas en avant et au-dessous de l'articulation scapulo-humérale, l'autre parallèlement à la première, en arrière de l'humérus et à la même hauteur, la troisième transversalement aux deux autres, à trois travers de doigt au-dessous de l'articulation précitée, je taillai un lambeau en U que je détachai de l'humérus par une quatrième incision. Je le fis relever par un aide, puis je coupai les parties ligamenteuses de l'articulation et je séparai le membre en cet endroit ayant fait la ligature de deux artères qui donnaient beaucoup de sang; l'opération fut terminée après avoir duré seulement quatre minutes. Je fis alors mettre le chien debout par terre, me disposant à le nettoyer du sang et à lui ajuster un appareil; mais aussitôt que l'animal se sentit sur ses jambes, il nous échappa, s'étant mis à courir avec beaucoup de liberté... On ne fit aucun pansement, le lambeau recouvrait parfaitement la plaie et au bout d'une trentaine de jours je reconnus que la cicatrice était

parfaite et tellement uniforme qu'on aurait cru que ce chien était né avec trois jambes (1). »

M. H. Bouley a fait observer un analogue « sur un chien de garde qu'on pouvait considérer comme une bête féroce tant il avait les qualités de son emploi. Il ne connaissait absolument que son maître, et, lui excepté, il se montrait pour tout le monde d'une méchanceté excessive le jour comme la nuit. Cet animal nous fut conduit, dit M. Bouley, pour un sphacèle de toute la moitié du membre thoracique gauche, sphacèle déterminé par un bandage de fracture mal appliqué. L'amputation était urgente. Quoique fortement assujéti dans la voiture à bras qui avait servi à le conduire, ce chien était encore dangereux à aborder; nous dûmes recourir à l'éthérisation, et l'amputation fut faite à lambeaux dans la contiguité du bras et de l'épaule. Après la ligature des artères, la peau fut rapprochée par-dessus les chairs et maintenue à l'aide d'une suture à surjet. A dater de ce moment, aucun soin ne put être donné à cet animal, plus que jamais dangereux à aborder. Il guérit parfaitement et reprit son service avec autant d'aptitude qu'avant sa mutilation (2). »

II. **Désarticulation du boulet.** — Cette opération a été faite par le vétérinaire Maurette sur une jument de trait, âgée de neuf ans, de la taille de quatre pieds huit pouces, pleine d'environ huit mois. Cette jument était atteinte d'un clou de rue pénétrant avec arthrite suppurée et carie étendue du tendon perforant sur un membre antérieur; c'était un de ces cas où le praticien conseille l'abatage. Toutefois, comme il s'agissait d'une jument pleine et que le propriétaire fondait de grandes espérances sur le poulain, Maurette pratiqua l'amputation. La jument étant abattue et fixée comme pour les opérations de pied, un lien circulaire ayant été appliqué au-dessus du boulet, pour obtenir l'hémostase, Maurette fit une incision circulaire dans le pâturon, et, après avoir disséqué la peau jusqu'au centre de l'articulation du boulet, il pratiqua la désarticulation au moyen de la feuille de sauge double. Après avoir placé l'appareil de pansement, on fit relever la jument et on enleva la ligature qui avait été employée pour arrêter le cours du sang.

Au bout de trente-cinq jours la plaie d'amputation était complétement cicatrisée.

« Une bottine dont la base était en liége, d'une épaisseur à peu près pareille à la hauteur de la partie retranchée du membre, fut adaptée au moignon ; elle facilita si bien la marche de la part du membre mutilé que la jument fit trois fortes lieues en moins de six heures (3). »

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance*, t. II, p. 272.

(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. Ier, art. Amputation, p. 455.

(3) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1831, p. 548.

« Bouley jeune a eu l'occasion de pratiquer l'amputation d'un membre antérieur droit sur une hémione du Jardin des Plantes, qui s'était fracturé le canon au-dessous du genou. La fracture était compliquée de déchirure de la peau dans une grande étendue. Bouley jeune acheva avec le bistouri la séparation de la partie inférieure du membre qui ne tenait plus au tronçon supérieur que par quelques lambeaux de parties molles. La plaie se cicatrisa très-vite, et, chose remarquable, cette bête à demi-sauvage resta extrêmement agile après sa mutilation. Elle se lançait au galop avec une très-grande vitesse, et elle finit par se tuer en se brisant la tête contre une palissade (1). »

III. **Amputation de la deuxième phalange.** — Afin de prouver qu'on pourrait conserver un étalon précieux sur lequel se présenterait l'indication de faire l'ablation de la dernière phalange de l'un des membres antérieurs, M. H. Bouley a amputé la deuxième phalange sur un cheval affecté d'une arthrite suppurée de la dernière articulation phalangienne. « Pour pratiquer cette opération, on fit à la partie supérieure de la paroi et sous le bourrelet qu'on ménagea intégralement, une rainure profonde jusqu'à l'origine des lames podophylleuses. Lorsque le sabot ne fut plus maintenu que par des parties molles, on dirigea, à l'aide d'une bonne feuille de sauge, dans le canal de la rainure circulaire, une incision qui pénétra jusque dans l'articulation, en comprenant : en avant, le tendon extenseur ; en arrière, les tendons fléchisseurs ; de chaque côté, les ligaments articulaires ; et du côté opposé à l'opération du javart déjà pratiquée, le cartilage encore intact. L'os du pied enveloppé de son sabot fut ainsi complétement désarticulé.

« Ce premier temps de l'opération achevé, on extirpa rapidement le fragment de cartilage qui existait encore au-dessous du bourrelet, d'un côté de la deuxième phalange ; puis on fit faire saillie sur le niveau de la plaie à la partie inférieure de cet os, en remontant le bourrelet vers les parties supérieures et, à l'aide d'un coup de scie, on abattit la surface articulaire mise à nu.

« La plaie qui résulta de cette opération était formée au centre et dans son fond par le tissu spongieux du deuxième phalangien ; en avant et en arrière par les extrémités des tendons coupés ; sur les côtés par la partie supérieure des ligaments latéraux tronqués ; enfin, sur toute la circonférence, au-dessous de la peau, par le tissu cellulaire, dans lequel se trouvaient les tronçons des artères, des veines et des nerfs coupés. Toute sa circonférence était bordée par le bourrelet intact et revêtu encore d'une couche mince de corne.

« Deux mois après cette plaie était réduite au diamètre d'un centime, et l'animal pouvait prendre un point d'appui assez solide sur la plaque de corne qui la revêtait ; on adapta au moignon une bottine en cuir qui facilita la marche (2). »

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Amputation, p. 458.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1842, p. 724.

Au bout de neuf mois, la corne qui descendait du bourrelet avait acquis une longueur de près de 15 centimètres, et formait un cylindre plein de 5 centimètres environ de diamètre, recourbé en avant comme un sabot chinois.

IV. **Amputation de doigts surnuméraires.** — Chez le cheval, on rencontre quelquefois à la face interne d'un membre antérieur exclusivement, un doigt surnuméraire dont la présence gêne parfois les mouvements de l'animal. Il peut donc être indiqué d'en faire l'amputation. C'est ainsi que le vétérinaire Allard a pratiqué cette opération sur « un poulain à la mamelle, qui avait à la face interne de l'un des boulets antérieurs une pièce superflue, composée d'un paturon et d'un pied qui partait de la face interne du canon et aboutissait à la partie supérieure de la corne du vrai pied; il remuait lorsque l'animal marchait et il était fort incommode (1). » Allard fit l'amputation de ce faux pied par un procédé qu'il n'indique pas. M. Trelut a pratiqué sur un poulain âgé de huit jours qui avait un membre supplémentaire prenant son origine à la face interne du genou droit sur le « troisième os carpien de la rangée inférieure, qui avait un volume double qu'à l'état normal. La région du canon paraissait simple dans sa moitié supérieure ; en la parcourant avec la main, on distinguait un sillon qui, à peine sensible près du genou, augmentait de largeur jusqu'à la séparation complète des deux canons. Ceux-ci étaient continués par les rayons complets et distincts des métacarpes et des pieds. »

M. Trelut opéra de la manière suivante : « L'animal étant couché sur le côté droit et fixé convenablement, on fit une incision semi-circulaire sur l'articulation du genou, et on arriva très-justement entre les surfaces articulaires (la partie supérieure du canon et la face inférieure de l'os carpien). Une seconde incision fut faite immédiatement après, entre les deux canons, et le membre se détacha complétement (2). »

Vers le vingt-septième jour la cicatrisation était complète ; mais, au bout d'un an, le pli cutané, qui séparait les deux canons, s'était transformé en une sorte de corde tendineuse « qui tirait le pied en haut et n'en permettait l'appui que sur le quartier interne. » M. Trelut excisa cette corde dans une étendue de 7 centimètres. « Vingt jours après la cicatrisation était complète et le pied parfaitement d'aplomb. »

Après avoir communiqué ce fait à la Société centrale vétérinaire (séance du 14 juin 1855), M. Goubaux en a fait connaître trois autres, analogues, observés par M. Moreul, vétérinaire à Ballon (Sarthe); toutefois le procédé opératoire de ce praticien diffère de celui de M. Trelut. C'est ainsi qu'au lieu de pratiquer la désarticulation du doigt, comme ce dernier, M. Moreul fait l'amputation dans la continuité du métacarpien anormalement développé. M. Goubaux et

(1) Fromage de Feugré, *Corespondance*, t. IV, p. 153.

(2) Rapport de M. Goubaux inséré dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, 1855, p. 547.

M. H. Bouley ont fait remarquer que ce mode opératoire est bien préférable à celui de M. Trelut, attendu que cette opération, pratiquée dans la continuité du rayon supplémentaire « est à peu près sans danger, tandis que dans la contiguité elle peut être mortelle. »

V. **De l'éjointage des oiseaux.** — On appelle ainsi une petite opération qui consiste à amputer l'extrémité de l'aile afin d'empêcher aux oiseaux de s'envoler.

M. Lenglen opère de la manière suivante : il coupe d'un seul coup « avec des ciseaux bien tranchants, droits ou courbes, l'extrémité de l'aile, à un centimètre et demi environ de l'articulation des os de l'avant-bras avec les métacarpiens, par conséquent à environ un centimètre de l'os du pouce qui fait saillie avec ses rémiges battantes au bord antérieur de l'aile (1) ; » puis il cautérise la plaie avec le perchlorure de fer ou le nitrate d'argent.

Pour les oiseaux de luxe, M. Bénion met en pratique deux modes opératoires que nous reproduisons :

« Dans le premier mode opératoire, on plume l'aileron dans la moitié qui se rapproche le plus de l'articulation de l'avant-bras ; puis, avec un bistouri ou un canif à lame convexe, on incise la peau au niveau de l'os qui représente le pouce, on détache cette peau sur une étendue d'un centimètre environ, on la relève en s'aidant du bistouri et d'une pince ; enfin, on tranche l'os avec de forts ciseaux ou un sécateur au point de réunion antérieure des deux branches du métacarpien. Ceci fait, on éponge la partie mise au vif pendant deux minutes, afin d'absorber le sang épanché et de refouler celui qui est contenu dans les vaisseaux ; ensuite on rabat sur le moignon la peau qu'on unit, soit au moyen de trois points de suture, soit au moyen d'une ligature pure et simple avec du fil ciré.

« Dans le second mode opératoire, au lieu de trancher l'os, on incise la peau à un demi-centimètre plus haut, on la relève au-dessus de l'articulation du métacarpien avec les phalanges et on désunit cette dernière (2). »

M. Bénion n'a aucune préférence marquée pour l'un de ces modes plutôt que pour l'autre : tous les deux lui ont donné de bons résultats. Le premier, c'est-à-dire l'amputation dans la continuité de l'os, est peut-être plus expéditif.

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1869, p. 905.

(2) Ad. Bénion, *Traité de l'élevage et des maladies des animaux et des oiseaux de basse-cour et des oiseaux d'agrément*. Paris, 1873, p. 204.

CHAPITRE II

DU DÉPLACEMENT DE L'ISCHIO-TIBIAL EXTERNE CHEZ LES RUMINANTS ET DE L'OPÉRATION QU'IL NÉCESSITE

Le muscle long, vaste des ruminants (fig. 335), encore appelé *biceps crural*, *ischio-tibial externe*, s'étend de l'épine sacrée à l'extrémité supérieure de la jambe et sa portion antérieure peu distincte de la postérieure se confond supérieurement avec le fessier superficiel « qui ne forme avec

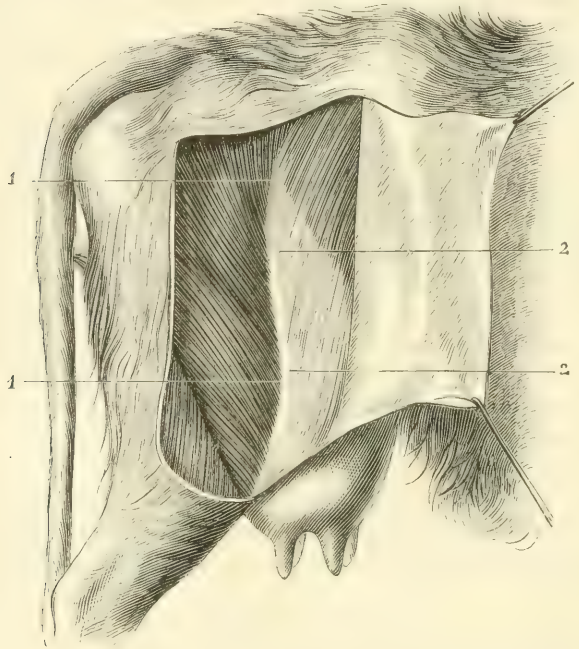


Fig. 335. — *Disposition anatomique de l'aponévrose dite* fascia lata *et du muscle ischio-tibial externe chez la vache.*

1,1. Bord antérieur de l'ischio-tibial externe, placé en avant de l'articulation coxo-fémorale, dans l'état normal.

2,2. Aponévrose dite *fascialata*, à son point d'union avec le bord antérieur de l'ischio-tibial externe où elle forme une sorte de tendon marginal qui maintient ce muscle tendu en avant.

le long vaste qu'un seul et même muscle remarquablement développé. » (Chauveau et Arloing.) Dans l'état normal ce muscle recouvre l'articulation coxo-fémorale; il ne prend point d'attaches sur le fémur; mais sa face interne glisse sur le trochanter, au moyen d'une vaste bourse muqueuse. Le bord antérieur du long vaste chez les ruminants, parfai-

tement délimité à partir de l'articulation jusqu'à l'extrémité inférieure du muscle, est uni avec l'aponévrose dite *fascia lata* dont les deux feuillets comprennent ce muscle entre eux en adhérant fortement à chacune de ses faces. Or, si cette aponévrose vient à être dilacérée au voisinage de l'articulation coxo-fémorale et que le membre se porte fortement en arrière, il peut arriver que le trochanter s'engage dans la solution de continuité de l'aponévrose et se trouve ainsi *bridé* d'une manière plus ou moins énergique en avant par l'aponévrose et en arrière par le bord antérieur du long vaste qui s'est pour ainsi dire accroché derrière le trochanter.

Causes. — Cet accident, qui est connu depuis la plus haute antiquité et que l'on a confondu quelquefois avec les luxations coxo-fémorale et rotulienne, se remarque principalement chez les bêtes maigres qui ont la croupe courte et aplatie, le trochanter élevé. On l'observe également chez les bœufs fortement *panards* et qui, par l'effet du rapprochement des jarrets en arrière, *fauchent* en marchant.

En outre, toutes les circonstances capables de déterminer une extension forcée du membre telles que les chutes, les faux pas, les glissades, les écarts, les bonds, les ruades, les efforts, les contusions, etc., sont des causes occasionnelles pouvant faire naître le déplacement du biceps. Il se produit même quelquefois sans cause efficiente directe et par le seul fait d'une maigreur excessive, et alors, si on en opère la réduction, il est beaucoup plus sujet à récidive.

Symptômes. — L'animal affecté d'un déplacement de l'ischio-tibial externe éprouve une grande difficulté pour fléchir l'articulation coxo-fémorale ; le membre malade est comme traîné, porté en dehors et en arrière de telle sorte que la pointe des onglons rase le sol. On dit alors que l'animal *tire du nerf*. En outre, le bord antérieur du muscle, accroché derrière le trochanter, forme par suite une saillie longitudinale ou mieux une sorte de corde fortement tendue que l'on sent d'autant mieux qu'on l'examine plus près de l'articulation coxo-fémorale. Cette corde, qui est très-apparente quand on lève le pied postérieur opposé à celui qui est lésé, s'étend obliquement de l'articulation coxo-fémorale à la rotule. Le trochanter n'est plus recouvert que par la peau et le muscle déplacé forme en arrière une sorte de tumeur.

Ces caractères ne sont pas toujours faciles à saisir ; il est même des cas où la boiterie, accompagnée du port du membre en arrière, est le seul symptôme apparent.

Le déplacement est parfois temporaire ou intermittent. Il se produit notamment lorsque l'animal gravit un terrain en pente, ce qui le force à porter le membre plus en arrière. Dans ce cas, si on le met à une descente, il peut arriver que le muscle se replace en faisant entendre un bruit sourd, et la boiterie cesse aussitôt pour reparaître au moindre effort que fait le sujet (1). Cette intermittence de la boiterie

(1) *Traité pratique de maladies de l'espèce bovine*, p. 849.

a fait quelquefois confondre le déplacement de l'ischio-tibial externe avec la luxation de la rotule, mais l'exploration du grasset permettra d'établir le diagnostic différentiel; toutefois, d'après Cruzel, « jamais, dans les cas de déplacement de l'ischio-tibial, le boulet n'est fléchi en arrière. J'insiste, dit ce praticien, sur cette circonstance, parce qu'elle importe beaucoup pour établir le diagnostic; si le boulet est renversé en arrière, c'est la rotule qui est déplacée. » A notre avis, ce signe n'a pas la valeur que lui attribue Cruzel et nous pensons avec Gourdon que « la facilité que l'on a de reconnaître le changement de place de de ce dernier os (la rotule) permet suffisamment d'établir le diagnostic différentiel de ces deux affections (1). »

« Il est des cas, dit M. Lafosse, où une tuméfaction fluctuante indique une complication d'hygroma; d'autres où un engorgement chaud, douloureux, œdémateux, annonce la rupture du *fascia lata* ou l'inflammation du tissu cellulaire.

« Cette affection est essentiellement nuisible aux bêtes de travail qu'elle met complétement hors de service, lorsqu'elle a toute son intensité; elle est, dans la plupart des cas, persistante, bien que sujette à des rémissions passagères. Néanmoins, elle guérit parfois par le repos, surtout si, alors, soumis à un bon régime, les animaux prennent de l'embonpoint (2). » Mais quand les symptômes existent à un degré prononcé il faut avoir recours à la section partielle du muscle déplacé.

Section de l'ischio-tibial externe. — On peut la pratiquer par plusieurs procédés.

Procédé Dorfeuille. — « On abat le bœuf sur le côté opposé au mal; on dégage de l'entrave le pied du membre malade; on passe au pâturon un lacet que deux aides tiennent tendu. Quelquefois le muscle ischio-tibial n'est pas apparent, et, afin de le reconnaître, il convient de faire tenir le membre tendu sur les membres antérieurs... On fait ensuite *vis-à-vis la partie supérieure du grand trochanter* et environ trois centimètres en arrière, une incision longue de sept à huit centimètres qui croise obliquement le muscle ischio-tibial externe. Alors l'opérateur introduit facilement son doigt sous le muscle, il le soulève jusqu'à la peau et l'ayant fixé avec un crochet, ou avec une corne de chamois, ou mieux avec une pince à anneau que l'on tient ouverte et entre les branches de laquelle on passe le bistouri à tranchant concave (bistouri à serpette), il coupe le muscle en travers et l'opération est finie (3). »

Procédé Castex. — L'animal est fixé debout, la tête attachée à un arbre, et le membre postérieur opposé à celui sur lequel on va opérer, soulevé de terre et ramené en avant au moyen d'un lacs ou d'une platelonge fixée autour de l'encolure. L'opérateur « recherche le point où

(1) *Éléments de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 546.

(2) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 572.

(3) *Correspondance sur les animaux domestiques*, par Fromage de Feugré, année 1811, t. III, p. 90.

la partie antérieure du muscle est la moins épaisse au-dessous de l'endroit où il paraît être accroché; en même temps, armé de son bistouri, il fait une incision d'un pouce et demi à peu près, parallèle à la direction du muscle à sa partie antérieure et moyenne, entre son expansion aponévrotique et le grand trochanter (1). » On dissèque les bords de l'incision de manière « à mettre à nu, dans toute la longueur de l'incision, la partie antérieure du muscle. » On dilacère avec l'index (de la main gauche si on opère à gauche et *vice versa*) « le tissu cellulaire entre le muscle ischio-tibial externe et les muscles sous-jacents. » On introduit ensuite « le bistouri dont la lame est recouverte sur son plat par le doigt indicateur, dans l'espace pratiqué entre les muscles. Alors un aide détache le bœuf du point fixe où il est maintenu et on dégage le pied postérieur qui a toujours été tenu levé; on fait marcher l'animal, et, au même instant, l'opérateur qui maintient la lame du bistouri dans la position indiquée précédemment, la redresse en tournant le tranchant de son côté, » de telle sorte que le muscle vient se couper de lui-même sur le bistouri à chaque mouvement que l'animal exécute.

Ce mode opératoire, dit M. Lafosse, est des plus dangereux pour l'opérateur; il n'est pas sans danger pour l'animal vigoureux et indocile, car, en s'agitant, il peut s'abattre, et on a vu des fractures se produire dans ces chutes (2).

Procédé Cruzel. — L'animal étant fixé debout, « je fais, dit M. Cruzel, une incision longitudinale de 7 à 8 centimètres à la peau, au milieu de la cuisse à 10 ou 12 centimètres au-dessous et un peu en arrière de l'articulation suivant la direction de la corde tendue du muscle. J'incise également l'aponévrose sous-cutanée, je soulève la corde tendue légèrement, afin que mon bistouri à serpette la saisisse en entier sans toucher aux autres muscles; puis j'incise cette corde de dedans en dehors et transversalement en ramenant sous la peau la pointe de l'instrument et je termine en réitérant la section à plusieurs reprises tant que le muscle offre de la résistance (3). » M. Cruzel affirme « qu'il a opéré au moins deux cent cinquante fois la section du muscle ischio-tibial externe et jamais, dit-il, je n'ai observé soit des abcès profonds, soit la gangrène. Ce procédé m'a constamment réussi. »

Procédé Bernard. — Cet auteur fait remarquer au préalable que le lieu de l'opération est bien indiqué par la saillie que forme le bord antérieur du muscle déplacé et l'on conçoit que « plus on fera l'opération près du point de suspension, plus la corde sera facilement dégagée; mais, pour manœuvrer avec plus de facilité qu'on ne le ferait contre l'articulation, quoiqu'il y ait peu de chose à craindre, on préfère opérer au-dessous. Quoi qu'il en soit, le lieu étant choisi, il ne s'agit que de plonger obliquement le bistouri sous la saillie du muscle à 3 ou 4

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, t. Ier, 1824, p. 368.
(2) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 373.
(3) *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*, p. 851.

pouces au moins de profondeur, et de faire d'un seul coup, en retirant l'instrument, une large incision qui divisera en même temps l'aponévrose et une partie du bord antérieur du muscle... Si, ayant détaché l'animal pour le faire marcher, on suppose que l'incision n'a pas été assez profonde ou assez large, on peut y revenir sans difficulté. Dans tous les cas, il n'en résulte qu'une plaie profonde, mais simple, qui n'offre aucun danger, » ainsi que Bernard s'en est assuré (1).

Cet auteur a été conduit à employer ce procédé parce que, dit-il, « les opérations les plus simples, celles qui consistent en un seul temps, ont le plus de succès. » D'un autre côté « les grandes incisions font pénétrer l'air dans des gaînes très-sensibles au contact des corps étrangers. »

Bernard avait donc entrevu les avantages de la méthode sous-cutanée pour les sections tendineuses ou musculaires et il avait cherché à en faire l'application à l'opération qui nous occupe.

Procédé Ringuet. — L'animal est assujéti debout, le membre postérieur opposé à celui sur lequel on opère étant soulevé au moyen d'une plate-longe. On se munit d'un « bistouri convexe » et d'une « sonde cannelée. » L'opérateur, placé sur le côté et en avant du membre à opérer, incise la peau « parallèlement à la direction de la corde formée par le muscle, à 7 ou 8 centimètres au-dessous et en avant du trochanter... L'incision ne doit avoir que 3 ou 4 centimètres. » On sépare ensuite la peau des tissus sous-jacents, au moyen de « l'index ou le manche du bistouri... pour mettre bien en évidence la partie antérieure du long vaste; puis, avec l'index de la main gauche ou droite, suivant le côté duquel on opère, on détruit l'union qui existe entre le *fascia lata* et ce même muscle que l'on soulève pour introduire par dessous une sonde cannelée dans une direction de bas en haut; elle doit servir de guide au bistouri convexe introduit d'abord à plat mais que l'on redresse après son introduction de manière à tourner le tranchant en haut et en dehors (2) » pour « couper le muscle dans une longueur assez considérable, ce dont on s'assure » en faisant marcher l'animal préalablement détaché. Si la section est jugée insuffisante on peut y revenir à plusieurs reprises en opérant comme précédemment.

D'après Serres, c'est à M. Lafosse que revient l'honneur des modifications introduites dans le procédé opératoire adopté et décrit comme sien par M. Ringuet dans le *Journal des vétérinaires du Midi* (année 1854, pages 265 et suivantes).

Nous donnons ci-après la description du procédé suivi par M. Lafosse telle qu'il l'a imprimée dans son ouvrage et le lecteur pourra se convaincre que ce procédé n'est pas exactement semblable à celui décrit par M. Ringuet. Nous pensons même que le procédé de M. Lafosse est

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1839, p. 137.
(2) *Ibid.*, 1854, p. 266.

préférable à celui de M. Ringuet : c'est pour ce motif que nous le reproduisons.

Procédé Lafosse. — « Selon que l'animal est patient ou indocile, on l'opère debout ou abattu. Cela fait, une incision de 4 ou 5 centimètres est pratiquée à la peau et au *fascia lata*, à 8 ou 10 centimètres au-dessous du trochanter ; une sonde cannelée est introduite sous le muscle, en se dirigeant en haut et en arrière, et le bistouri enfoncé à plat sous le muscle à une profondeur de 6 ou 8 centimètres et puis tourné de champ, le tranchant vers l'aponévrose, qui est coupée d'un seul coup. L'obliquité de l'incision, la seule introduction de la sonde et non du doigt, facilitent l'écoulement du liquide et limitent aux proportions strictement nécessaires la sûreté du manuel, les délabrements et, conséquemment, l'inflammation, suite inévitable de l'opération (1). »

« Il est, dit M. Lafosse, des praticiens qui font l'incision à la peau avec la flamme de la même manière que la saignée et qui ensuite introduisent sous le muscle une sonde cannelée qui sert de guide au bistouri. »

Procédé Boiteau. — M. Boiteau, vétérinaire à Villegouge (Gironde) (2), a fait connaître, dans le *Journal des vétérinaires du Midi* (année 1860, page 143), un procédé qui permet d'opérer « la section de l'aponévrose d'un seul coup, sans risquer de se blesser — quand même l'animal serait indocile — ni d'attaquer le muscle dans toute son épaisseur ; et, en troisième lieu, on évite les chances de couper les divisions artérielles. On se sert, à cet effet, d'un instrument spécial, dû à M. Boiteau, et qui se compose de trois parties : la *tige*, la *lame* et le *manche*.

« La tige est droite et aplatie, de 10 centimètres de longueur sur un centimètre de largeur ; son épaisseur est celle d'une tige de flamme ordinaire, c'est-à-dire 2 ou 3 millimètres. Une des extrémités porte la lame ; l'autre, aplatie en sens opposé, lui permet, à l'aide d'un clou, de se fixer au manche et de se fermer sur plat.

« La lame se trouve fixée à un centimètre de l'extrémité opposée au manche ; mais au lieu d'être tirée perpendiculairement à l'épaisseur, elle est fixée par une rivure, sur le plat, le tranchant tourné vers le manche. Sa forme est celle d'une serpette, longue de un centimètre, large de 5 millimètres.

« Le manche est en tout semblable à celui d'un bistouri ordinaire. Il peut être creux dans toute sa longueur, ou bien seulement dans la partie qui reçoit la lame, la tige se trouvant à plat sur celui-ci et sans avoir besoin d'y pénétrer. Pour plus de sûreté, on peut y ajouter un ressort qui fixe la tige et la rende immobile.

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 573.

(2) M. Boiteau est un observateur du plus grand mérite : c'est à lui qu'on doit la découverte du lieu où le phylloxera opère la ponte de son œuf d'hiver, et cette découverte a servi de base aux recherches qui ont été faites pour arrêter la marche du fléau.

« Le procédé opératoire est simple. L'animal étant assujéti, par la tête, à un poteau ou à un arbre, je fixe, dit M. Boiteau, à l'encolure, à l'aide d'une corde, le membre postérieur opposé à celui sur lequel on veut opérer ; par ce moyen, on est à l'abri des coups de pieds, et, de plus, la tension du muscle est plus considérable, ce qui facilite l'opération.

« Une fois le sujet en position et après avoir préalablement coupé les poils, je fais, à 7 ou 8 centimètres au-dessous de l'articulation coxo-fémorale et sur la ligne correspondant à la partie antérieure du muscle ischio-tibial externe, une incision longitudinale de 6 ou 7 centimètres d'étendue, qui intéresse la peau dans toute son épaisseur; d'un second coup de bistouri, j'incise l'aponévrose sous-cutanée; puis, à l'aide du doigt, je désunis la face aponévrotique de ce muscle d'avec les parties sous-jacentes.

« La région étant préparée, il ne reste plus qu'à faire la section de la partie tendineuse. L'instrument, ouvert et tenu de la main droite, est introduit dans l'ouverture pratiquée, la lame dirigée vers la commissure supérieure (on peut facilement juger à quelle profondeur il faut enfoncer la tige pour attaquer l'aponévrose dans toute sa largeur, en explorant au préalable avec le doigt) ; arrivé à la profondeur voulue, on n'a qu'à tourner, par un quart de révolution, la pointe de l'instrument vers la face antérieure du muscle, baisser le manche afin de faire une incision oblique, de dedans en dehors et de haut en bas, pour faciliter l'écoulement du pus ; puis, tirer en appliquant sur la lèvre antérieure le dos de l'instrument afin de faciliter sa pénétration. »

M. Boiteau a pratiqué plusieurs fois cette opération, « et le patient n'a pas le temps de faire un mouvement, que la section est faite dans toute l'étendue de l'aponévrose, sans qu'on puisse craindre un délabrement trop considérable, puisque la lame est bornée par les parties latérales de la tige qui lui sert de support.

« Par ce moyen, on peut opérer très-rapidement des bœufs d'une telle stature et tellement vigoureux, qu'il serait impossible, après avoir fait les premières incisions, d'aborder avec le bistouri, arme dangereuse pour l'opérateur et pour l'opéré. »

M. Gouze a conseillé l'emploi d'un « instrument particulier à lame courbe, émoussée et à tranchant concave (fig. 336) (1) pour pratiquer la section de l'ischio-tibial externe par un procédé semblable à celui de M. Boiteau.

Choix du procédé. — Il n'est pas indifférent d'employer l'un ou l'autre de ces procédés.

Lorsque les animaux sont maigres et que la corde formée par le bord antérieur du muscle est bien accusée, il convient d'employer soit le procédé Bernard, soit le procédé de M. Lafosse en se contentant de faire

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1867, p. 309.

une étroite incision au moyen de la flamme. Si l'on opère sur des animaux en bon état de chair et chez lesquels le relief formé par le bord antérieur du muscle déplacé est peu accusé, on choisit le procédé

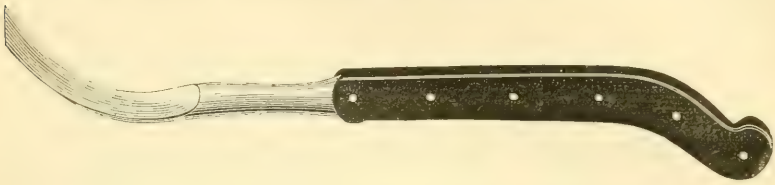


Fig. 336. — *Bistouri Gouze pour la section de l'ischio-tibial externe.*

par incision préalable de la peau (Dorfeuille, Cruzel, Ringuet, Boiteau, Lafosse). Quant au procédé Castex, dans lequel on confie à l'animal le soin de l'effort à faire pour opérer la section du muscle, il nous paraît offrir trop peu de sûreté pour pouvoir être conseillé.

Soins consécutifs. — On se contente d'introduire dans la plaie quelques boulettes d'étoupe sèche, que l'on retire dès que la suppuration se manifeste; parfois on se borne à de simples soins de propreté en comprimant avec la main le pourtour de la plaie pour éviter la stagnation du pus. « En général, dit M. Lafosse, sept ou huit jours de repos, des lotions réfrigérantes acidulées dans les temps chauds, des onctions d'axonge, pendant les gelées, assurent une prompte guérison. (1) » « Au bout de quinze à vingt-cinq jours, la cicatrisation de la plaie est ordinairement achevée, la boiterie ayant d'ailleurs cessé aussitôt après l'opération. L'animal n'en éprouve par la suite ni faiblesse, ni embarras, même en reprenant tout à fait ses travaux ordinaires (2). »

Accidents. — *Hémorrhagie.* — D'après M. Cruzel « il n'y a guère à s'en préoccuper, le tamponnement avec des étoupes suffit pour l'arrêter. » On conçoit que si l'hémorrhagie présentait un caractère inquiétant on aurait recours aux hémostatiques.

Abcès inter-musculaires; fusées purulentes. — Ces accidents résultent de manœuvres intempestives faites pendant l'opération, notamment la dilacération des tissus par les doigts introduits dans la plaie à plusieurs reprises, les incisions multiples pratiquées sur le muscle.

Gangrène. — Cet accident est fort rare ; on l'évite habituellement en opérant avec méthode et en ayant le soin de donner à la plaie d'opération une direction telle que les produits inflammatoires ou septiques puissent facilement s'écouler au dehors; il importe surtout d'éviter que des caillots sanguins ou des débris de tissus séjournent au fond de la plaie. Malgré cela, si la plaie prenait un mauvais aspect et s'entourait d'un engorgement œdémato-inflammatoire d'abord chaud et douloureux, puis froid et insensible, il faudrait pratiquer des injections phéni-

(1) *Traité de pathologie vétérinaire,* t. II, p. 575.
(2) *Éléments de chirurgie vétérinaire,* t. II, p. 553.

quées dans la plaie, administrer même l'acide phénique à l'intérieur; on aurait ainsi quelques chances d'arrêter les progrès du mal.

CHAPITRE III

TÉNOTOMIES TARSIENNES ET SUS-CARPIENNE

§ 1. — Ténotomies tarsiennes.

On en connaît deux, savoir : la section de la branche cunéenne du tibio-pré-métatarsien, et la section du tendon de l'extenseur latéral des phalanges.

I. **Section de la branche cunéenne du tibio-pré-métatarsien.** — Cette opération a été inventée par M. le professeur Lafosse de l'École vétérinaire de Toulouse, qui en a donné la description d'abord dans le *Journal des vétérinaires du Midi*, année 1846, p. 489, puis dans son *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 505. Elle est indiquée pour combattre la boiterie produite par l'éparvin calleux. On sait que *l'éparvin calleux* consiste en une tumeur osseuse, qui a son siége à la face interne et à la base du jarret, « à l'endroit même où la tête du métatarsien interne, la tubérosité d'insertion ligamenteuse du métatarsien principal et le petit cunéiforme forment sous la peau un relief normal. » (H Bouley.) — Or, d'après M. Lafosse, la boiterie qu'on observe chez les chevaux affectés d'éparvin calleux serait entretenue « par la tension de la branche cunéenne du fléchisseur du métatarse, soulevée par l'exostose » qui constitue l'éparvin. Conséquemment, pour faire cesser la claudication M. Lafosse a eu l'idée de pratiquer la section de cette bride tendineuse. Cette opération n'est pas « infaillible dans ses résultats » ; mais elle est « très-supérieure au feu ; elle réussit alors même que ce puissant moyen a complétement échoué (1)» ; d'un autre côté, M. Bugniet, vétérinaire à Moulins, a publié, en 1869, dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, page 897, quatre faits qui militent en faveur de l'opération dont il s'agit et que nous allons décrire. M. H. Bouley nous fait remarquer que la section de la branche cunéenne du tibio-pré-métatarsien « ne remédie à l'éparvin que très-exceptionnellement. Elle ne peut rien, en effet, quand la boiterie, ce qui est le cas le plus ordinaire, est la conséquence de l'ankylose des dernières rangées des os du tarse (2). »

Opération. — Nous rappellerons, au préalable, que le muscle fléchisseur du métatarse a été décrit dans le premier volume de cet ou-

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 508.
(2) Note inédite.

vrage, page 349.—Nous ferons remarquer que pour mettre à découvert, sans danger, la branche cunéenne du tibio-pré-métatarsien, il faut la chercher en arrière de la saphène et inciser successivement la peau, le tissu cellulaire, la gaîne fibro-celluleuse et la membrane synoviale tendineuse.

« Les instruments nécessaires sont : des ciseaux, un bistouri convexe, un droit, une érigne, une pince anatomique, un petit élévatoire en forme de forte aiguille à suture, à pointe mousse et creusée d'une petite rainure longitudinale sur sa face concave.

« Pour procéder à l'opération, on couche l'animal sur le côté du membre malade ; ce membre reste entravé ; il est contenu par des aides au moyen d'une plate-longe placée sur la couronne ; l'opposé est fixé sur l'avant-bras. On coupe les poils sur le trajet du tendon, en arrière de la saphène ; parfois une dépression presque transversale, marquant la séparation de l'éparvin en deux tumeurs jumelles, l'une supérieure, l'autre inférieure, est l'indice de la position du tendon. A défaut de ce guide et de notions d'anatomie topographique certaines, le toucher sert très-utilement pour se mettre sur les traces de l'organe. Chez les chevaux à peau épaisse, tarée par le feu, le toucher n'est plus qu'une ressource très-accessoire ; la connaissance des dispositions anatomiques de la région devient alors indispensable ; si l'on connaît le degré d'obliquité du tendon, on peut, en touchant son point d'émergence, dont on se sert comme jalon, discerner assez exactement le point qu'il occupe sur le jarret.

« Il ne nous reste donc qu'à dire que les poils une fois coupés, l'opérateur, assisté d'un aide, se place en arrière de la jambe, pratique, à l'aide du bistouri convexe (tenu de la main gauche pour le jarret droit et *vice versa*) une incision qui commence sur la ligne postérieure de la saphène, au niveau de la face inférieure du scaphoïde, et se prolonge en arrière en s'inclinant vers le premier cunéiforme. On lui donne une étendue de 3 à 5 centimètres, suivant l'épaisseur de la peau et les dimensions du jarret, et l'on fait en sorte qu'elle arrive jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané. C'est à ce temps de l'opération que l'aide de la tête doit bien serrer le tord-nez, et que ceux chargés de la plate-longe fixée à la couronne doivent bien tendre le membre, afin d'éviter les grands mouvements auxquels, sans cela, l'animal ne manque pas de se livrer, et d'où pourrait résulter une incision trop profonde et trop étendue, quelque soin qu'ait l'opérateur de prendre avec le pouce un point d'appui destiné à éviter cet inconvénient.

« Une fois la peau incisée, il se produit ordinairement une hémorrhagie capillaire qui masque les tissus, bien que l'aide s'occupe activement d'étancher le sang. Comme une incision trop profonde pourrait ouvrir l'articulation scaphoïdo-cunéenne, mieux vaut temporiser que d'agir en aveugle. On fait tomber pendant quelques instants une douche d'eau fraîche sur l'incision ; le sang s'arrête bientôt, et on continue

l'opération. A l'aide de l'index introduit dans la plaie, on cherche à sentir le tendon ; cela fait, l'aide ou l'opérateur tire avec l'érigne ou des pinces l'une des lèvres de la peau dans un sens ou dans un autre, mais toujours de manière à permettre au bistouri (tenu alors de la main droite ou de la gauche) d'agir vers le tiers supérieur de la largeur du tendon, car c'est là, et parallèlement à ce bord, que la gaîne cunéenne doit être ouverte dans une étendue de un centimètre environ. Un peu de synovie s'écoule alors, mais cela n'est pas constant.

« Ce deuxième temps exécuté, il faut soulever et inciser le tendon. Pour cela, l'extension du membre étant interrompue, on prend l'élévatoire de la main droite si l'on opère à droite, de la main gauche dans le cas contraire ; on le tient verticalement d'abord, et on fait reposer sa pointe mousse sur le tendon, près de la lèvre supérieure de l'incision faite à la gaîne. Alors on incline le manche vers le bas du membre, sa pointe s'insinue entre le tendon et la lèvre supérieure de la gaîne ouverte ; dès qu'elle est parvenue au bord supérieur du tendon le manche est ramené vers le haut du membre, la pointe contourne le tendon et s'engage sous sa face interne : on pousse jusqu'à ce qu'elle soit parvenue à son bord inférieur ; l'aide, muni d'une érigne, tire en bas la lèvre

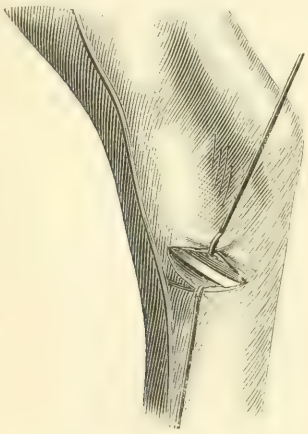


Fig. 337. — (Empruntée à M. Lafosse). — *Face interne du jarret.* La peau et la gaîne cunéenne sont incisées et la branche tendineuse cunéenne est mise à découvert.

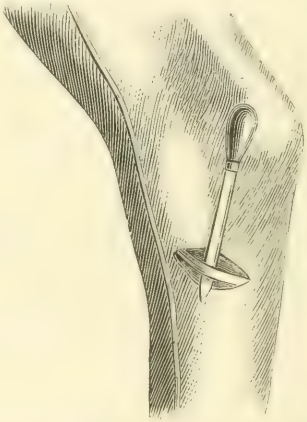


Fig. 338. — (Empruntée à M. Lafosse). — *Face interne du jarret,* branche tendineuse cunéenne soulevée par l'élévatoire.

inférieure de l'incision et l'opérateur, au moyen d'un léger effort, fait sortir de la gaîne la pointe de son instrument près de l'érigne (fig. 337 et 338). Le tendon ainsi soulevé sur la face concave de l'élévatoire, il n'y a plus qu'à l'inciser transversalement à l'aide du bistouri droit, dont la pointe est dirigée dans la rainure, tranchant en dessus, dos en dessous ; l'opération est ainsi terminée.

« Les résultats de cette opération sont dans quelques cas immédiats. Le plus souvent, ils ne se manifestent qu'après un nombre variable de jours. Quoi qu'il en soit, trois semaines après l'opération, le boiteux est considérablement soulagé, sinon guéri, et souvent même il ne boite plus vingt-quatre ou quarante-huit heures après la section (1). »

II. **Section du tendon de l'extenseur latéral des phalanges** (*péronéo-pré-phalangien*). — Cette opération a été essayée dans le cas d'éparvin sec, et, paraît-il, avec quelque succès. L'éparvin sec est caractérisé uniquement par une flexion brusque de tout un membre postérieur, à chaque pas que fait l'animal, mouvement connu sous le nom de *harper*. Or, on ignore la cause qui détermine le mouvement de harper. Toutefois, on a remarqué que chez les chevaux qui en sont affectés, les tendons extenseurs du pied forment sur le devant du jarret et du canon une saillie bien accusée par suite de la tension qu'ils éprouvent. C'est ce symptôme qui a inspiré à un vétérinaire belge, Boccar, l'idée de faire la section du tendon de l'extenseur latéral des phalanges. Le premier essai de ce genre, communiqué à la Société de médecine vétérinaire de Belgique (2), eut lieu sur une jument qui harpait à l'excès des deux membres postérieurs. L'animal fut abattu sur le côté gauche, et l'opérateur, après avoir pratiqué une petite incision à la peau, fit la section du tendon de l'extenseur latéral des phalanges au moyen du myotome caudal de Brogniez. L'animal étant relevé ne harpait plus de ce côté ; Boccar, enhardi, fit sur-le-champ la même opération sur l'autre membre et obtint le même résultat. Quinze jours après la cicatrisation était complète et la jument fut employée pour le cabriolet « aussi bien que si elle n'avait jamais harpé ; cependant, du côté gauche, qui était le plus affecté primitivement, on remarquait encore une très-légère flexion, qui est bientôt devenue imperceptible. »

Delwart et Brogniez ont pratiqué cette opération sur plusieurs chevaux affectés d'éparvin sec, et, paraît-il, avec succès.

« La ténotomie péronéo-pré-phalangienne est des plus simples, des plus faciles à pratiquer ; l'animal étant abattu, on fait une petite incision, en forme de boutonnière, à la peau qui recouvre le tendon du muscle péronéo-phalangien, un peu au-dessous du jarret, et près de sa jonction avec l'extenseur principal des phalanges ; on passe un bistouri sous le tendon, que l'on coupe, avec perte de substance, de la longueur d'un pouce.

« Il arrive quelquefois que l'animal opéré harpe encore quelques jours après l'opération ; il convient dans ce cas de lui donner de l'exercice pour détruire les adhérences que le tendon aurait pu con-

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 506 et suiv.
(2) Delwart, *Traité de médecine vétérinaire pratique*, art. Eparvin, p. 413.

tracter le long de son trajet : c'est ce que nous avons été obligé de faire, et ce qui nous a réussi (1). »

M. Palat a essayé la section du tendon de l'extenseur latéral des phalanges sur quatre juments de selle, affectées d'éparvin sec, et il a obtenu une guérison complète, une fois (2).

§ 2. — Ténotomie sus-carpienne.

Cette opération, qui a été pratiquée sur le cheval par M. Lafosse dès 1843, consiste dans la section sous-cutanée des tendons des muscles fléchisseurs externe et oblique du métacarpe (épicondylo et épitrochlo sus-carpiens). Elle a été indiquée pour remédier à cette défectuosité du genou qui fait dire que le cheval est *arqué;* dans ce cas, le genou est porté en avant de la ligne d'aplomb, de telle sorte que le membre, vu de profil, décrit une courbe plus ou moins accusée au lieu d'être rectiligne. Ce défaut d'aplomb est congénital ou acquis ; dans le premier cas le cheval est dit *brassicourt*, et cette conformation ne nuit en rien à la solidité de son appui et à la liberté de ses mouvements ; dans le second cas, cette défectuosité est l'expression de la fatigue produite par l'âge et l'excès du travail. Elle constitue alors un vice grave auquel on a cherché à remédier par la section des tendons des muscles épitrochlo et épicondylo-phalangiens. On pratique cette opération sur chaque tendon à l'endroit correspondant au plus petit diamètre, soit en dehors à 5 centimètres environ au-dessus de l'os sus-carpien, et en dedans à 4 centimètres.

On se sert de deux instruments particuliers connus sous le nom de ténotomes, et que nous décrirons au chapitre de la ténotomie plantaire.

« Le sujet étant couché sur un côté quelconque, on saisit, entre deux doigts de la main gauche, le tendon qui se présente en dessus ; puis, le soulevant un peu, on introduit, par dessous, la lame du ténotome à plat, en perçant pour cela la peau vers le bord antérieur du tendon. On pousse la lame ainsi placée d'avant en arrière jusqu'à ce qu'avec le doigt on sente la pointe sous la peau, dans l'intervalle qui sépare les deux tendons au bord postérieur du membre. Le trajet étant fait, on retire l'instrument, on introduit à la place le ténotome courbe, et, relevant le tranchant, on coupe le tendon d'arrière en avant en ramenant la lame à soi. Avec le ténotome droit, vu la convexité du tendon du côté extérieur, on opérerait la section avec beaucoup plus de difficulté, et l'on serait en outre exposé à blesser la peau à sa face interne.

« Une première section étant faite de cette manière, on retourne l'animal et on agit de même de l'autre côté. Puis on fait relever le su-

(1) Delwart, *Traité de médecine vétérinaire pratique*, art. Éparvin, p. 414.
(2) *Journal de médecine vétérinaire militaire*, t. III, année 1864, p. 97.

jet, on applique un léger bandage autour du membre, et, sans autres soins, on abandonne le malade au repos. Après l'opération, si le redressement n'est pas assez complet, on peut faire faire une légère promenade. Mais, dès que le travail inflammatoire a commencé à se manifester, le repos absolu est nécessaire jusqu'au vingtième jour environ après l'opération. A ce moment, l'animal boite encore, l'engorgement n'est pas entièrement dissipé ; mais bientôt tous les symptômes disparaissent, et la guérison est complète (1). »

Un fait, observé par M. Brachet, vétérinaire à Orange, sur une jeune pouliche affectée d'une *arqûre excessive*, témoigne des bons effets de la ténotomie sus-carpienne (2). Toutefois, cette opération n'a pas été adoptée dans la pratique, car ses résultats sont des plus incertains, et, dans le plus grand nombre des cas, elle est au moins inutile.

Ténotomie chez le chien. — On observe parfois sur les jeunes chiens une rétraction de l'une ou l'autre des pattes antérieures, quelquefois des deux, rétraction telle que l'angle formé par les os de l'avant-bras avec les métacarpiens au lieu d'être ouvert en avant, comme dans l'état physiologique, est ouvert en arrière. Ce vice de conformation peut être porté à un tel degré que, chez quelques chiens, l'appui s'effectue sur la face antérieure des doigts et la marche a lieu par une sorte de reptation. J'ai souvent pratiqué alors, et avec succès, la section des tendons des fléchisseurs externe et oblique du métacarpe, à quelques millimètres au-dessus de leur insertion à l'os sus-carpien.

Pour cela, l'animal est couché sur une table, du côté opposé au membre malade, qui est maintenu par un aide. L'opération se fait en un seul temps. On enfonce à plat un ténotome droit à lame très-étroite — un canif convient très-bien pour cette opération — sous la peau et en arrière du tendon à un demi-centimètre environ au-dessus de l'os sus-carpien, et l'on fait glisser la lame de manière à sentir la pointe sous la peau du côté opposé. L'opérateur retourne alors le ténotome de manière à en appliquer le tranchant contre la face postérieure des cordes tendineuses qu'il coupe d'arrière en avant en prenant un point d'appui avec le pouce de la main armée du ténotome, sur la face antérieure du membre. Une légère hémorrhagie accompagne parfois cette opération. Le redressement de la patte n'est pas toujours bien prononcé, notamment quand la rétraction tendineuse était très-forte. Dans des cas de ce genre, j'ai fait la section du tendon perforé. Pour cela, on introduit à nouveau le ténotome sous la peau, et on en tourne le tranchant contre la face postérieure du tendon qu'on divise. Pour faciliter cette manœuvre, l'aide doit maintenir la patte, sur laquelle on opère, dans l'extension.

Quand la section du perforé est bien faite, le redressement a toujours lieu.

(1) J. Gourdon, *Éléments de chirurgie vétérinaire*, t. II, p, 536.
(2) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1858, p. 145.

Après l'opération, on entoure la patte d'un plumasseau et on applique par dessus deux attelles, l'une en avant et l'autre en arrière ; on maintient le tout à l'aide de tours de bande en spirale. Les attelles doivent embrasser le membre, de la partie supérieure de l'avant-bras à l'extrémité terminale des doigts. On laisse ce pansement en place, pendant quatre ou cinq jours ; au bout de ce temps, la piqûre est cicatrisée ou tout au moins recouverte d'une croûte épaisse et adhérente et la patte est redressée. On peut alors laisser l'animal en liberté; peu à peu, il s'appuie sur la patte opérée et la marche s'effectue régulièrement.

Ténotomie sur les ailes des oiseaux. — Afin de pouvoir conserver des oiseaux en liberté, sans leur couper les ailes, Voigtlaender de Dresde a eu l'idée de faire la section des tendons des muscles extenseurs du carpe et des doigts par le procédé sous-cutané. Cette opération, très-simple, se fait de la manière suivante : « l'animal, retenu par un aide, a l'aile étendue ; on enlève quelques plumes de chaque côté de l'articulation carpienne, ainsi qu'en avant du radius de manière à mettre la peau à nu. Par cela même, on peut déjà voir, à travers la peau, les tendons des extenseurs du métacarpe, qui sont au nombre de deux ; on fait une incision à la peau, on soulève les tendons avec une pince, et l'on en ampute une partie dans la longueur d'un quart de pouce. On agit de même sur la face opposée, où l'on trouve les tendons des extenseurs de la région digitée, qui sont à la face supérieure des ailes, entre le radius et le cubitus ; les deux opérations se font donc à peu près au même niveau des ailes, près de l'articulation carpienne. On opère ainsi les deux ailes sans qu'il y ait une hémorrhagie appréciable, et les oiseaux sont guéris au bout de deux ou trois jours (1). » (Zundel.)

CHAPITRE IV

TÉNOTOMIE PLANTAIRE

1° **Indications et contre-indications.** — La ténotomie plantaire est une opération pratiquée depuis longtemps chez le cheval et qui a été recommandée pour remédier à la *bouleture*. On désigne sous ce nom, le redressement et la déviation en avant, des rayons osseux qui forment l'articulation du boulet; et l'on appelle *bouletés* les chevaux sur lesquels cette déviation se fait observer.

A l'exemple de MM. H. Bouley et Prudhomme (2), nous distinguerons

(1) *Journal de médecine vétérinaire de l'École de Lyon*, 1864, p. 188.
(2) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1845, p. 24 et 139.

trois degrés dans la bouleture. Dans le premier degré, la première phalange présente une direction verticale et l'angle du boulet n'existe plus. Au deuxième degré, le boulet fait une forte saillie en avant et les rayons articulaires forment un angle obtus à sommet antérieur. Enfin, dans un troisième degré, la face antérieure du boulet est tellement saillante qu'une perpendiculaire abaissée de ce point tomberait au niveau du bord antérieur de la pince et quelquefois même au delà.

Ce vice d'aplomb, presque toujours acquis, résulte de causes nombreuses. Les unes sont *indirectes*, c'est-à-dire qu'elles mettent en jeu la rétractilité tendineuse en forçant le membre à se tenir hors de sa ligne d'aplomb : c'est ainsi qu'agissent la plupart des maladies chroniques du pied, telles que les *bleimes* persistantes, l'*encastelure*, la *maladie naviculaire*, les *seimes-quartes*, les *piqûres* de l'aponévrose plantaire, les *javarts cartilagineux* anciens, les *formes*. Pendant ces diverses affections, le pied n'appuyant que sur la pince, le poids du corps ne se fait plus sentir d'une manière régulière sur les os et sur les tendons suspenseurs, dont la rétractilité propre entre alors en jeu et produit des déviations du boulet. Or, quand la bouleture procède de causes indirectes, le tendon n'éprouve aucune inflammation et la ténotomie peut être pratiquée avec un succès complet si la maladie, cause indirecte de la déviation du membre, est elle-même guérie.

Les causes *directes* de la bouleture sont les efforts énergiques et souvent répétés de la locomotion, les dilacérations, les blessures, les contusions des tendons. Ces lésions déterminent d'abord l'inflammation de ces organes, puis consécutivement leur rétraction. Alors, outre son raccourcissement, le tendon est le siége de différentes altérations ; il offre un engorgement dur, quelquefois douloureux, et, dans tous les cas, occasionnant une assez forte boiterie. L'inflammation peut s'étendre encore aux tissus voisins, amener l'adhérence des tendons perforé et perforant, du ligament suspenseur du boulet, des gaînes synoviales et même de la peau. La ténotomie n'est pas également indiquée dans tous ces cas. Quand le tendon perforant seul est enflammé, elle est indiquée et réussit généralement. Quand il y a adhérence des deux tendons entre eux, elle peut encore être suivie de succès ; mais si l'inflammation s'étend aux gaînes synoviales et si le tendon se trouve entièrement confondu avec les tissus du voisinage l'opération ne doit pas être tentée.

En résumé, la ténotomie, prescrite pour remédier à la difformité résultant du raccourcissement des tendons fléchisseurs du pied, se trouve contre-indiquée toutes les fois qu'il existe des complications pouvant empêcher le membre de reprendre son aplomb naturel ; par exemple, lorsque la maladie est ancienne, accompagnée de déformation des surfaces articulaires, d'ankylose de l'articulation du pied, d'exostoses, d'adhérences entre les tendons et les os. Toutefois, ces contre-indications ne sauraient être absolues, et si la bouleture était arrivée à un

tel degré que l'animal fût impropre à tout service, la ténotomie pourrait être tentée car elle permettrait, au moins pendant quelque temps, d'utiliser à l'allure du pas le sujet qui l'aurait subie.

2° **Manuel opératoire.** — On a pratiqué autrefois la ténotomie par diverses méthodes qui ont été remplacées, avec le plus grand avantage, par la méthode sous-cutanée, laquelle est employée à l'exclusion de toute autre. Cette méthode, la seule dont nous ayons à nous occuper, comprend deux procédés, savoir : le procédé Bernard, et celui de l'École d'Alfort.

a. **Lieu d'élection.** — Quel que soit le mode opératoire adopté, le lieu d'élection pour la ténotomie se trouve au milieu de la région du canon. En opérant, dans ce point, on évite les gaînes synoviales, carpienne et grande sésamoïdienne, qui laissent entre elles, aux membres antérieurs, un espace de 4 à 5 centimètres environ et de 10 à 12 centimètres, aux membres postérieurs. On doit également chercher à éviter les vaisseaux et les nerfs qui accompagnent le tendon dans son trajet (voyez t. Ier, p. 336). Pour cela, Gourdon recommande d'opérer du côté interne pour les membres antérieurs, et du côté externe pour les membres postérieurs, l'artère collatérale du canon se trouvant en dedans sur ceux-là et en dehors sur ceux-ci. M. Lafosse pense qu'on peut opérer « indistinctement sur le côté externe ou sur le côté interne, » et que la première position est même préférable, « parce qu'il suffit de laisser les pieds fixés dans les entraves (1). » Le précepte, formulé par Gourdon, peut avoir de l'importance quand on opère par le procédé Bernard, dont nous allons parler, mais il n'en n'est plus de même par le procédé de M. H. Bouley qui permet d'opérer indistinctement en dehors ou en dedans. Au surplus, afin d'éviter les veines et les nerfs, qui se trouvent des deux côtés du tendon, et l'artère collatérale, il faut, quand on presse le tendon perforant entre les doigts, en vue de soutenir et de guider l'instrument tranchant, repousser en avant, si cela est possible, nerfs et vaisseaux.

b. **Ferrure préalable.** — Avant de pratiquer la ténotomie, il convient d'appliquer sur le pied correspondant au membre qui va être opéré, un fer à pince prolongée afin de rejeter le poids du corps sur les parties postérieures et de faciliter l'extension du tendon coupé. A cet effet, on pare le pied à fond, en abattant les talons, et on applique le fer qui a été préparé à l'avance et ajusté de telle sorte que le prolongement de la pince soit relevé et dépasse le bord plantaire de la muraille, de 1 à 2 centimètres environ. On laisse ce fer en place jusqu'au moment où l'on fait travailler l'animal ; alors on applique un fer ordinaire à éponges nourries ou à petits crampons afin de soulager le tendon.

On doit encore, au préalable, couper les poils dans le point où l'opé-

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 563.

ration va avoir lieu, et préparer les objets de pansement, c'est-à-dire un plumasseau et une bande en ruban de fil de deux à trois brasses de longueur.

c. **Procédé Bernard.** — Le sujet étant abattu, on porte le membre dans sa plus grande extension, qu'on obtient, s'il s'agit d'un membre antérieur, au moyen de deux plate-longes, tirées en sens inverse, l'une au-dessus du genou et portée en arrière, l'autre au pâturon que l'on tire en avant. Si l'on opère sur un membre postérieur, on le porte « en avant sur l'avant-bras ou l'épaule comme dans l'opération de la castration. »

« L'extrémité étant ainsi fortement tendue, l'opérateur placé en avant du canon le saisit de la main gauche, ses doigts passés par-dessous et le pouce en dessus, appuyé perpendiculairement sur le tendon suspenseur du boulet, pour en indiquer la limite ; de l'autre main ,armée d'un bistouri droit à lame très-étroite, il enfonce l'instrument *dans l'intervalle qui sépare le suspenseur du perforant*, le dos glissant sur l'angle du pouce gauche et le tranchant étant perpendiculaire à la direction du tendon que l'on va couper. Parvenu à la profondeur voulue près de la peau qu'il faut ménager, ce qu'indiquent très-bien les doigts de la main gauche passée sous le canon, il ne reste plus qu'à faire agir le bistouri comme un levier qui prend son point d'appui sur le tendon suspenseur, tandis que la lame décrit par sa pointe un mouvement de bascule en avant et coupe le tendon en un seul coup, ou en plusieurs, si cet organe est très-dur et très-volumineux ; à mesure que la section avance on sent la résistance diminuer, et dès qu'elle est complète, on est averti par un fort craquement qui est produit par la rétraction subite des bouts divisés. Cela fait, on retire le bistouri dans la même direction un peu oblique, pour ne pas agrandir inutilement la plaie extérieure qui n'a guère que l'étendue ou la largeur de la lame de l'instrument (1).

d. **Procédé de M. H. Bouley.** — On se sert de deux instruments spéciaux, et qu'on désigne sous le nom de *ténotomes*. Ce sont des espèces de scalpels à lame courte et étroite comme une lame de canif. L'un est le ténotome *droit*, à pointe aiguë ; l'autre est le ténotome *courbe* (fig. 339) dont la lame est concave sur son tranchant et la pointe mousse ; ces instruments permettent d'opérer avec plus de sûreté et d'éviter les parties qui doivent être ménagées ; par conséquent il est avantageux de les employer quel que soit le procédé suivi.

L'animal étant abattu sur le côté opposé au membre malade, l'opérateur se place vers le genou ou le jarret suivant le membre à opérer, et d'une main, il cherche à délimiter l'intervalle des tendons perforé et perforant, et de l'autre il fait agir successivement le ténotome droit et le ténotome courbe. Le rôle des mains est différent suivant qu'on opère

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1839, p. 129.

sur les membres gauches ou sur les membres droits. Dans le premier cas on tient l'instrument dans la main droite ; dans le second cas, on le tient dans la main opposée. On introduit d'abord la lame du ténotome droit à plat *entre les deux tendons* et on l'enfonce dans le tissu

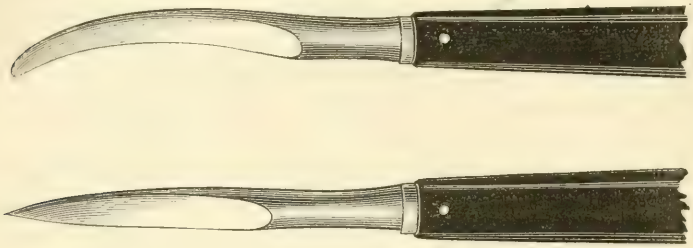


Fig. 339. — *Ténotome* (droit et courbe).

conjonctif inter-tendineux jusqu'à ce qu'on sente avec les doigts, placés au-dessous, la pointe du ténotome, en évitant de traverser la peau. Cela fait, on retire cet instrument et on le remplace par le ténotome courbe dont on engage la lame dans le trajet parcouru par celle du ténotome droit qui a frayé la voie. Alors on retourne dans la plaie le ténotome courbe en le disposant de telle sorte que son tranchant soit perpendiculaire au perforant et son dos au perforé sur lequel il doit prendre un point d'appui. Alors on fait exécuter au manche de l'instrument un mouvement lent de bascule combiné avec un léger mouvement de scie ; de cette manière, la corde du perforant est tendue en quelque sorte sur le tranchant du bistouri, que le mouvement de scie, imprimé par l'opérateur, fait pénétrer dans son épaisseur et le tendon ne tarde pas à être rompu dans sa continuité. « Un craquement particulier, la séparation instantanée des deux bouts du tendon coupé, lesquels peuvent être sentis à distance sous la peau, enfin le redressement possible de l'angle métacarpo-phalangien effacé par la rétraction, tels sont les trois signes certains qui annoncent que l'opération est terminée. Il faut surtout être sur ses gardes lorsqu'on arrive au dernier temps de l'opération : car à ce moment, lorsque la résistance du tendon vient à être rompue, si on faisait encore les mêmes efforts pour renverser le manche du bistouri sur le perforé, la lame s'échapperait de la plaie en coupant le nerf latéral externe du canon et en débridant la peau transversalement (1). » Pour opérer avec sûreté, il faut toujours prendre un point d'appui avec le pouce de la main, qui tient le ténotome, sur la face antérieure du canon ; on évite ainsi des échappées. En outre, au moment où l'on pratique la section du tendon le membre sur lequel on opère, doit être maintenu en forte extension, soit par le moyen indiqué par Bernard, soit par

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1840, p. 553.

l'emploi d'une plate-longe dont l'anse embrasse le sabot, le nœud étant placé au talon ; un aide tire fortement sur cette plate-longe en appuyant son propre pied sur la pince du pied de l'animal.

Tels sont les deux procédés à l'aide desquels on pratique la ténotomie par la méthode sous-cutanée. Gourdon pensait qu'ils sont également applicables lorsque le tendon perforant est isolé et suffisamment détaché du perforé, comme sur l'animal sain, par exemple, quand l'opération est faite à titre d'expérience ou d'exercice de chirurgie. Mais, ajoute cet auteur, quand les deux tendons sont réunis par une forte adhérence, ou bien lorsque l'excès de la déviation nécessite la section de l'un et de l'autre, adhérents ou non, on ne peut faire usage que du procédé Bernard.

M. Lafosse opère « indifféremment par tous les procédés, sans avoir jamais eu à se louer ou à se plaindre plus de l'un que des autres (1). » Il y a lieu cependant de faire un choix, car, à notre avis, le procédé décrit par M. H. Bouley est préférable au procédé Bernard, attendu que, par son emploi, l'opérateur, restant toujours maître de son instrument, peut limiter la section tendineuse à son gré et éviter ainsi ces échappées, imminentes dans le procédé Bernard, et qui peuvent être telles que, dans un mouvement brusque de l'animal, les deux tendons et la peau soient coupés d'un seul coup.

S'il existe des adhérences, il n'est pas exact de dire qu'on ne peut faire usage que du procédé Bernard ; nous avons pratiqué plusieurs fois la ténotomie en pareil cas et en employant avec succès le procédé qui consiste à couper le tendon d'arrière en avant. Il suffit dans ce cas d'inciser, avec la pointe du ténotome et dans l'étendue de quelques millimètres, la peau et le tissu conjonctif induré qui réunit entre eux les tendons fléchisseurs, afin de donner par cette ouverture assez de jeu à l'instrument pour pouvoir le retourner dans la plaie.

Nous venons de décrire la ténotomie simple, c'est-à-dire sur le seul tendon perforant ; mais on la pratique parfois sur les deux tendons fléchisseurs quand la bouleture est très-prononcée et que les tendons ont contracté entre eux des adhérences telles que la section du perforant ne produit aucun effet. Lorsqu'on pratique la ténotomie double, on coupe d'abord le tendon perforant, puis le perforé.

Enfin, dans quelques cas, on a effectué non-seulement la section des tendons fléchisseurs, mais encore celle du ligament suspenseur du boulet, et, paraît-il, avec succès, comme semblent en témoigner quelques observations publiées par Gaven dans le *Journal de médecine vétérinaire de Lyon* (1850, p. 201).

e. **Section du ligament suspenseur du boulet.** — Le lieu d'élection de cette opération diffère de celui qui a été indiqué pour la section du perforé et du perforant, car le ligament suspenseur du boulet ne peut

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 563.

être atteint par l'instrument tranchant que vers sa portion inférieure qui s'attache aux grands sésamoïdes par les deux branches de sa bifurcation. Le point où il convient d'opérer se trouve vers le tiers inférieur du canon, à 4 ou 5 centimètres au-dessus du bouton terminal des métacarpiens latéraux.

L'opération se pratique de la manière suivante : Un ténotome droit est introduit à plat, entre le ligament suspenseur et le perforant; puis on retire cet instrument et on le remplace par le ténotome courbe dont on retourne le tranchant vers le ligament suspenseur qu'on coupe par un mouvement de bascule et de scie.

On ne doit pas tenter la section du ligament suspenseur d'avant en arrière car, si l'animal fait un mouvement un peu brusque avant que l'on ait coupé le ligament, la lame de l'instrument peut se briser entre ces deux résistances également inflexibles; en outre, si on opérait de cette manière, on couperait inévitablement les vaisseaux et les nerfs.

3° **Soins généraux et complémentaires.** — Dès que l'opération est terminée on applique un plumasseau sur la partie opérée et on le maintient par quelques tours de bande en spirale, modérément serrés.

Il arrive assez souvent que le redressement du membre n'a pas lieu immédiatement après l'opération ; cela se remarque quand il existe des adhérences entre les tendons. Pour favoriser ce redressement, il est indiqué de soumettre l'animal opéré à un léger exercice, afin que l'appui du pied sur le sol achève de détruire les adhérences tendineuses ; parfois après que l'animal a fait seulement quelques pas, le membre reprend son aplomb naturel; d'autres fois ce résultat n'apparaît qu'au bout de deux ou trois jours, et même plus, dix à douze jours. Si, au delà de ce terme, le membre est encore dévié, on ne peut guère espérer qu'il reprenne son aplomb. D'autres moyens ont été conseillés pour obtenir le redressement du membre, nous voulons parler des *appareils d'extension*.

L'un de ces appareils est déjà représenté dans cet ouvrage (page 53 figure 163) ; on pourrait, comme le conseille Gourdon, se servir d'un autre appareil formé par une forte tige articulée, fixée aux éponges du fer et remontant jusqu'au genou (fig. 340). Cette tige, contournée suivant la direction normale du membre, est fixée au canon par des courroies à boucle, serrées sur des coussinets de manière à redresser graduellement le membre sans excorier la peau. Pour faciliter ce redressement, la tige articulée peut être portée plus ou moins en arrière à l'aide de la petite tige à vis, allongée ou raccourcie à volonté au moyen de l'écrou inférieur.

S'il s'agissait d'empêcher le renversement du boulet en arrière comme on l'observe parfois, après la ténotomie double, on emploierait un appareil à tige fixe ; des coussinets ou des plumasseaux seraient interposés entre cette tige et le canon, et on les maintiendraient au moyen de tours de bande en spirale (fig. 341).

Après la ténotomie l'animal doit être laissé en repos pendant douze à quinze jours; au bout de ce temps, on se borne à le promener de temps à autre, et, vers le trentième ou le quarantième jour, on pourra l'utiliser à un service modéré.

4° **Accidents.** — Ce sont: l'hémorrhagie, la blessure des nerfs, la sec-

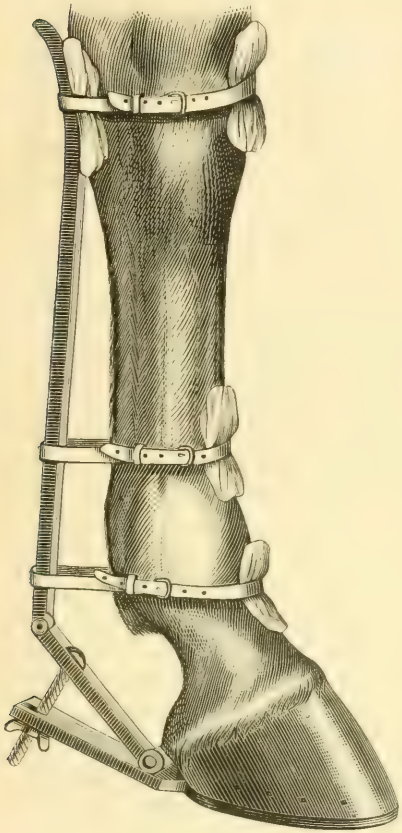


Fig. 340. — *Appareil d'extension, qui pourrait être appliqué après la ténotomie.*

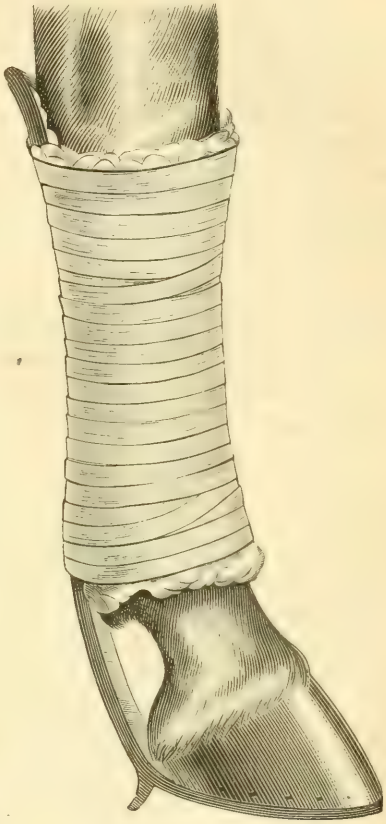


Fig. 341. — *Appareil à tige fixe pour prévenir le renversement du boulet en arrière après la ténotomie double.*

tion de la peau, la gangrène, la lésion des gaînes synoviales tendineuses, la sensibilité anormale et la reproduction de la bouleture.

L'*hémorrhagie* est un accident assez fréquent, et dont on peut toujours se rendre maître par un pansement compressif; toutefois, en pareil cas, il faut desserrer la bande qui recouvre ce pansement, douze ou vingt-quatre heures après l'opération. afin d'éviter des accidents gangréneux et des désordres irrémédiables.

La *blessure des nerfs* est difficile et parfois même impossible à éviter vu les connexités très-étroites qui existent entre ces organes et le ten-

don perforant. La section des nerfs est accusée par des mouvements brusques, qui exposent l'opérateur à des échappées fort dangereuses surtout quand on coupe le tendon d'avant en arrière.

La *section de la peau* résulte d'une échappée. On y remédie par un pansement approprié, et, si le renversement du boulet survient, on applique l'appareil dont il vient d'être question.

La *gangrène* est produite par une compression trop forte, exercée sur le canon, en vue d'arrêter l'hémorrhagie. — Dans ce cas, le membre opéré devient le siége d'un engorgement volumineux; l'appui est nul, l'animal est en proie à une fièvre intense et la mort survient au bout de quelques jours, comme nous l'avons observé. — Toutefois, cet accident peut être évité en ayant le soin de desserrer l'appareil de pansement, dix ou douze heures après l'opération.

La *lésion des gaines synoviales tendineuses* survient quand on pratique la ténotomie trop au-dessus ou au-dessous du lieu d'élection. Cet accident se reconnaît aisément à l'écoulement de synovie qui se produit tout d'abord. Puis, un engorgement phlegmoneux apparaît et des abcès se forment dans la région du canon ; ils sont suivis, dans quelques cas, d'une fistule synoviale difficile à oblitérer.

La *sensibilité anormale* que l'on constate souvent dans la région du tendon, après l'opération de la ténotomie, accompagne la formation du tissu de cicatrice et entretient une boiterie parfois persistante, que l'on peut prévenir en ayant soin de ménager les animaux pendant les premiers temps qui suivent l'opération.

La *reproduction de la bouleture* est la conséquence de la rétraction du tissu nouveau formé entre les bouts du tendon. Cette récidive est surtout à craindre si l'on fait travailler trop tôt le sujet opéré. Il est bien difficile d'y porter remède ; les bains d'eau courante, les applications vésicantes, le feu, échouent généralement; on a conseillé alors de tenter une nouvelle section du tendon ; cette opération peut être tentée si le praticien juge qu'elle peut donner des résultats économiques satisfaisants ; mais en pareil cas, il est bien rare qu'il en soit ainsi.

CHAPITRE V

NÉVROTOMIE PLANTAIRE

La névrotomie plantaire est une opération qui consiste dans la section d'un des nerfs plantaires avec excision partielle de ces organes.

1° **Indications.**—Toutes les indications de la névrotomie dérivent du principe suivant formulé par M. H. Bouley : « La névrotomie plantaire est indiquée toutes les fois que la région digitale est le siége d'une ma-

ladie chronique accusée par une douleur, et conséquemment par une claudication persistante, sans que cependant les altérations matérielles qui l'accompagnent soient telles qu'elles opposent un obstacle mécanique insurmontable au fonctionnement de l'extrémité digitale comme rouage essentiel de l'appareil locomoteur (1). »

Toutefois, il est un phénomène physiologique, d'un ordre plus élevé, que le praticien doit toujours avoir présent à l'esprit, quand il est appelé à se prononcer sur l'opportunité de la névrotomie : nous voulons parler de la *sensibilité récurrente* dont la plupart des nerfs sont doués. — Cette propriété des nerfs, qui a fait l'objet des belles expériences de MM. Arloing et L. Tripier, a été étudiée dans le premier volume de cet ouvrage, page 110 ; nous rappellerons ici que ces expériences démontrent l'existence dans les nerfs plantaires du cheval de fibres récurrentes qui établissent des relations périphériques entre les branches des nerfs plantaires.

La distribution de ces fibres récurrentes a lieu d'une manière très-irrégulière, et rien ne peut, avant la névrotomie, en faire reconnaître l'existence et la situation, de telle sorte que cette opération donne les résultats les plus différents et les plus inattendus suivant qu'il se trouve, dans la région à laquelle se distribue le nerf qu'on excise, un plus ou moins grand nombre de fibres récurrentes qui établissent des communications avec les nerfs voisins ou les nerfs opposés ; d'où la persistance de la douleur et de la boiterie dont elle est l'expression symptômatique. — Les phénomènes de récurrence de la sensibilité dans les nerfs ne nous permettent pas seulement d'expliquer les effets variés de la névrotomie, ils nous fournissent pour la pratique des données importantes. En effet, on comprend que la névrotomie a d'autant plus de chances de succès qu'elle est pratiquée pour une lésion plus circonscrite, car, dans ce cas, la région malade peut ne pas être parcourue par des fibres récurrentes et alors l'opération réussit, ou bien ces fibres sont en nombre moins considérable que quand la lésion à laquelle on se propose de remédier, occupe une surface étendue. D'où il résulte, en définitive, que quand on pratique la névrotomie, on ne peut jamais être assuré du succès de l'opération, car le praticien doit toujours compter avec la récurrence de la sensibilité des nerfs.

Conséquemment, la névrotomie doit être réservée pour les cas qui ont résisté aux divers agents thérapeutiques habituellement mis en usage.

Ces principes étant établis, examinons maintenant dans quels cas il convient de pratiquer cette opération.

La névrotomie a été recommandée pour combattre la *maladie naviculaire*. Cette maladie, qui est une des plus redoutables du pied du cheval, a été étudiée avec beaucoup de détails par M. H. Bouley, dans le

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1852, p. 825.

Recueil de médecine vétérinaire (année 1852, p. 824, et année 1853, p. 161). Elle se montre sur les pieds antérieurs et consiste essentiellement en une destruction lente, par voie *d'ulcérations sèches*, du petit sésamoïde et du tendon glissant à sa surface ; l'os peut devenir assez mince pour se rompre par la pression du corps dans les mouvements rapides ; la sécrétion synoviale se tarit, et, à l'examen anatomique de la partie, on ne trouve ni pus, ni synovie altérée : les tissus se sont atrophiés et l'aponévrose plantaire elle-même finit quelquefois par disparaître. Ces lésions, dans lesquelles l'atrophie domine, n'accusent pas un travail inflammatoire ordinaire, et peut-être existe-t-il une certaine analogie entre la maladie naviculaire du cheval et le mal perforant de l'homme. Toutefois, dans un ouvrage de la nature de celui-ci, nous ne pouvons pas étudier une question de cette nature et nous devons nous borner à examiner sommairement les symptômes de la maladie naviculaire afin que le praticien soit à même de décider s'il y a lieu de pratiquer la névrotomie.

Le premier symptôme de la maladie naviculaire est le *port du membre malade en avant de la ligne d'aplomb*. On dit que le cheval *pointe*. Dans cette attitude, l'appui a lieu principalement par la pince comme si le sujet cherchait, en mettant les phalanges dans une légère flexion, à diminuer les tiraillements du tendon malade. Ce port du membre en avant n'est pas continu ; il alterne avec la position normale, et si la maladie existe sur les deux pieds antérieurs, ce qui est rare, le cheval *pointe* alternativement de l'un et de l'autre, plus de celui qui est le plus malade, mais jamais des deux à la fois comme dans la fourbure. Ce symptôme se montre dans la plupart des cas, longtemps avant qu'il y ait boiterie ; puis la claudication se manifeste, d'abord légère, intermittente, disparaissant après un certain exercice, et caractéristique, en ce qu'elle se montre sans cause apparente à laquelle on puisse l'attribuer. Avec le temps cette boiterie augmente et finit par rendre l'animal impropre à tout service. Quand la maladie attaque les deux pieds à la fois, « ce n'est pas toujours par une claudication, à proprement parler, que ses débuts s'accusent, mais par une sorte de raccourcissement dans les mouvements des membres antérieurs, et ce raccourcissement est d'autant plus frappant que l'animal chez lequel il se manifeste avait l'épaule plus libre et entamait le terrain avec plus de franchise, avant qu'il ne subît les atteintes du mal dont il présente les premiers symptômes. » (H. Bouley.) On croirait que cette gêne des mouvements a sa cause dans les épaules qui semblent, en effet, *chevillées ;* mais c'est là un effet de la maladie, qui, en se prolongeant, finit par amener une sorte d'atrophie des muscles dans les régions supérieures des membres, ce qui peut causer des erreurs de diagnostic.

Le sabot ne présente, au début de la maladie naviculaire, aucune déformation, ni aucune sensibilité anormale. Ce n'est qu'à une période assez avancée de la maladie qu'on constate un resserrement de l'un ou

l'autre des quartiers, sinon des deux ; des cercles se montrent sur la paroi, la fourchette s'atrophie, la corne devient sèche et dure.

En résumé, ce qui caractérise la maladie naviculaire au début, c'est l'*attitude de pointer* et la *claudication* plus ou moins intense, en l'absence de toute espèce d'altérations physiques, appréciables extérieurement, auxquelles on puisse rattacher ces deux symptômes. Plus tard, l'atrophie des muscles, la bouleture et la difficulté des mouvements des membres antérieurs impriment aux allures de l'animal un cachet particulier, tout à fait caractéristique.

La névrotomie plantaire produit des effets certains et durables quand elle est employée au début de la maladie naviculaire et que cette maladie n'attaque qu'un seul membre. On conçoit, sans peine, que lorsque l'os sésamoïde et l'épanouissement tendineux sont détruits par l'ulcération qui caractérise la maladie naviculaire, la névrotomie ne saurait être suivie de succès.

Après la maladie naviculaire, ce sont les *formes* qui réclament le plus souvent la névrotomie. Cette opération donne d'excellents résultats, surtout pour le traitement des *formes cartilagineuses* ou ossifications du fibro-cartilage latéral ; on se borne alors à l'excision de la branche postérieure du nerf plantaire. S'il s'agit de remédier à des *formes coronaires*, c'est-à-dire à des périostoses phalangiennes, la névrotomie peut être tentée, comme une dernière ressource dont les effets peuvent être très-favorables, si les surfaces articulaires ne sont pas ankylosées.

La névrotomie appliquée au traitement de la fourbure chronique donne souvent des résultats merveilleux. M. H. Bouley en a fait connaître de remarquables exemples (1). On la pratique alors au-dessous du boulet, sur les branches postérieure et antérieure du nerf plantaire.

La section des nerfs plantaires est également bien indiquée, dit M. H. Bouley :

« 1° Dans le cas de resserrement de l'un ou de l'autre quartier ou des deux à la fois, que ce resserrement soit à lui seul la cause de la claudication, ou qu'il ne soit que l'effet d'une cause plus profonde ;

« 2° Dans le cas où, à la suite de l'écrasement du sabot par la roue d'une voiture, le pied demeure le siége de douleurs persistantes, soit que la dernière phalange ait été déformée par une périostose périphérique, sous l'influence de la violence qu'elle a subie, soit que le tissu podophylleux enflammé ait épaissi la corne héraphylleuse et que, par l'une ou l'autre de ces causes, les tissus vasculaires et nerveux du pied demeurent sous le coup d'une étreinte constante. »

A ce propos, M. H. Bouley cite l'exemple d'une petite jument de manége qui avait eu le sabot postérieur droit complétement arraché

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. VII, art. FOURBURE, p. 343.

par une roue de voiture, avec écrasement du bord inférieur de la troisième phalange à sa partie centrale. Au bout de dix mois, le sabot avait repoussé; mais la jument boitait presque à trois jambes et on allait la faire conduire au marché pour s'en débarrasser à quelque prix que ce fût, lorsque M. H. Bouley conseilla la névrotomie. L'opération fut pratiquée sur les branches postérieures du nerf et les résultats furent tels, qu'une quinzaine après, cette jument put être remise à son service, non pas complétement droite, mais à peine boiteuse.

3° « Enfin, la névrotomie plantaire est un moyen excellent d'achever l'action d'une opération chirurgicale pratiquée sur le pied ; lorsque, à la suite de cette opération, il reste une claudication, conséquence des conditions nouvelles de structure et de sensibilité qui ont été dévolues aux tissus par le fait du travail inflammatoire. Ainsi, il est commun de voir les animaux continuer à boiter longtemps après la cicatrice d'une blessure pénétrant à travers l'aponévrose plantaire, ou après la guérison de la plaie nécessitée par l'extirpation du cartilage latéral de l'os du pied, ou après l'extirpation d'un kéraphyllocèle, etc. Dans ces cas de boiteries, persistant longtemps après que le travail de la cicatrice est accompli, on peut obtenir un très-grand avantage de l'excision de la branche nerveuse principale, qui se rend dans le point douloureux, et la névrotomie peut être employée, en pareille circonstance, avec d'autant plus de sûreté qu'il n'y a aucune erreur possible quant à la cause et au siége de la claudication, et que la connaissance exacte de ces deux circonstances peut permettre de localiser l'opération à un point très-précis, en laissant à toutes les autres parties du pied leurs conditions normales de nervosité (1).» (H. Bouley.)

2° **Lieux d'élections.** — Les dispositions anatomiques des nerfs plantaires ont été décrites dans le premier volume de cet ouvrage, page 406, figure 14; mais il nous reste à déterminer dans quels points il convient de faire l'opération. La névrotomie peut être faite soit sur le nerf plantaire lui-même, avant sa division en trois branches, et, par conséquent, un peu au-dessus du boulet ou bien au-dessous de cette région, dans le pâturon, sur l'une ou l'autre des divisions nerveuses. En un mot, la névrotomie peut être *supérieure* ou *haute*, *inférieure* ou *basse ;* dans ce dernier cas, l'excision des nerfs plantaires peut être faite sur l'une ou l'autre des branches, postérieure ou antérieure, ou bien sur ces deux divisions nerveuses, en respectant le rameau moyen.

Si l'on se propose de faire la névrotomie sur la branche antérieure et sur la branche postérieure, il faut alors opérer immédiatement au-dessous du boulet en prenant pour point de repère le bord externe du tendon perforant ; il convient de ne faire qu'une seule incision.

Veut-on exciser la branche postérieure du nerf plantaire seulement, on peut opérer dans le même point que précédemment, ou bien au-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* 1853, p. 172.

dessous, au niveau du tiers supérieur de la première phalange, en se servant toujours du bord externe du tendon perforant comme point de repère pour découvrir le faisceau vasculo-nerveux.

Excise-t-on seulement la branche antérieure, il faut alors opérer presque au niveau de l'articulation du boulet, car cette branche ne tarde pas à se ramifier et ses divisions, fort ténues, n'occupant pas une position bien fixe, seraient difficiles à rencontrer.

Enfin, si l'on veut exciser le nerf plantaire, avant sa division, il faut alors le chercher immédiatement au-dessus du boulet, où il forme, en s'accolant avec les vaisseaux qu'il longe, un cordon qui roule sous la peau et qu'on peut trouver aisément en se guidant sur le bord externe du tendon perforant.

Le choix entre l'un ou l'autre de ces points a une grande importance, car la névrotomie ayant pour résultat de destituer les tissus vivants de la sensibilité qui les protége en les prémunissant contre les violences extérieures, on doit se borner à exciser le nerf qui se distribue à la partie malade et dans laquelle siége la douleur qu'on veut éteindre. Quand on pratique la névrotomie *haute*, c'est-à-dire sur le tronc principal et sur les deux faces du membre, la sensibilité est alors complétement abolie, et les percussions du pied sur le sol s'effectuent avec une telle énergie, qu'elles peuvent être plus intenses que ne le comporte la résistance des parties ; d'où les accidents de congestion excessive et de gangrène qui ont été signalés.

On excise une ou plusieurs divisions nerveuses suivant l'affection à laquelle on se propose de remédier. Ainsi, dans la maladie naviculaire, on coupe seulement la branche postérieure, mais de chaque côté du membre. Dans le cas de formes, l'opération porte sur la branche postérieure, quand l'ossification siége en arrière du paturon, et sur la branche antérieure quand la tumeur osseuse est située en avant. Si l'exostose existe de chaque côté de la couronne, on coupe en même temps les deux branches latérales semblables. Enfin quand il s'agit d'une forme volumineuse, on fait la section au-dessus du boulet et d'un seul côté.

Dans tous les cas, on opère de manière à atteindre seulement les branches qui se distribuent dans l'excroissance osseuse anormale, et dans les parties qu'elle comprime.

En résumé, et comme le dit fort bien M. H. Bouley, « la névrotomie inférieure est toujours préférable quand les indications la permettent (ce qui est le cas le plus ordinaire) à la névrotomie supérieure (1). » Toutefois, M. Zundel croit utile de faire remarquer « qu'il n'est pas toujours facile dans la pratique de déterminer exactement à quelle branche appartiennent les filaments nerveux du point douloureux. De là vient, ajoute-t-il, que les praticiens généralement préfèrent la névro-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1853, p. 174.

tomie au-dessus du boulet, qui est aussi plus facile à exécuter (1). » Si de pareils principes étaient appliqués dans la pratique, si la névrotomie haute effectuée de chaque côté du boulet devait être préférée à la névrotomie basse, on pourrait voir se produire des accidents gangréneux, irrémédiables, et l'excision des nerfs plantaires ne tarderait pas à être abandonnée. On se priverait ainsi d'une ressource précieuse à laquelle, pour notre part, nous devons de nombreux succès, que nous avons obtenus en nous conformant aux préceptes formulés par M. H. Bouley sur l'emploi de la névrotomie; aussi avons-nous reproduit ces préceptes qui doivent guider les praticiens.

3° **Manuel opératoire.** — Pour pratiquer la névrotomie, on emploie un bistouri convexe, un bistouri droit, des pinces anatomiques, une paire de ciseaux, une sonde cannelée et une aiguille courbe, munie d'un fil ciré. Quand on est très-exercé au manuel de cette opération, un bistouri droit et des pinces anatomiques peuvent suffire.

On prépare, en outre, un plumasseau et une bande en ruban de fil de 2 ou 3 mètres de longueur. On couche l'animal de telle sorte que le côté où l'on doit opérer soit en dessus, et, s'il s'agit de pratiquer la névrotomie sur un membre antérieur, on le fixe en croix sur le membre postérieur opposé latéralement ou en diagonale, suivant qu'on opère sur la face externe du membre ou sur la face interne. On fixe, d'après les mêmes principes, un membre postérieur sur un membre antérieur.

Ces dispositions prises, l'opérateur, guidé par ses connaissances anatomiques, cherche le faisceau vasculo-nerveux, et, quand il l'a trouvé, il coupe les poils sur la partie correspondante. Alors, de la main gauche, le chirurgien tend la peau, tandis que de la main droite, armée du bistouri, il l'incise longitudinalement sur une étendue de 4 centimètres environ. Un aide, muni d'une petite boulette d'étoupe, éponge la plaie si l'opérateur le juge nécessaire. Cette incision cutanée peut être faite d'un seul coup, mais on est exposé, en agissant ainsi, à blesser les vaisseaux; toutefois, il ne faut pas donner un trop grand nombre de coups de bistouri, car la plaie d'opération devient saignante et l'on ne peut plus distinguer le nerf. La règle consiste donc à inciser la peau avec ménagement, puis à couper avec le bistouri, tenu en archet, le feuillet aponévrotique sous-jacent, et qui recouvre immédiatement le faisceau vasculo-nerveux que l'on met ainsi à découvert. Cela fait, on détruit avec le bec de la sonde cannelée les adhérences conjonctives du nerf avec les vaisseaux, puis on le *charge* sur la sonde dans la cannelure de laquelle on fait glisser une aiguille courbe munie d'un fil. On retire la sonde et on noue le fil sur le nerf. L'animal s'agite alors violemment. La ligature, appliquée sur le nerf, permet à l'opérateur de soulever cet organe et de le disséquer sans courir le ris-

(1) *Dictionnaire* d'Hurtrel d'Arboval, revu par Zundel, art. NÉVROTOMIE, p. 657.

que de blesser les vaisseaux. La branche nerveuse étant isolée, on l'excise sur une étendue de 2 centimètres au moins, en la coupant d'abord à la partie supérieure, puis à la partie inférieure; de cette manière, quand la première section est faite, le nerf n'étant plus en rapport avec les centres nerveux, l'animal ne sent pas la deuxième. Pour exciser le nerf, avec promptitude et sûreté, on le coupe de dedans en dehors, en ramenant la lame de l'instrument contre soi.

Quelques opérateurs, très-habiles et très-exercés, saisissent purement et simplement le rameau nerveux avec des pinces anatomiques ; ils le dissèquent et le coupent avec le bistouri droit. Ce procédé opératoire, rapide et brillant, ne doit être adopté que lorsqu'on est bien sûr de soi, car il expose le chirurgien à blesser les vaisseaux qui accompagnent le nerf par suite des mouvements, brusques et violents, auxquels l'animal se livre quand la branche nerveuse est saisie entre les mors de la pince.

Après l'opération, on applique sur la plaie un plumasseau qu'on maintient par quelques tours de bande.

4° **Effets consécutifs. Accidents.** — La plaie d'opération se guérit très-facilement; au bout de trois ou quatre jours, on renouvelle le pansement et la cicatrisation ne tarde pas à avoir lieu.

L'animal opéré doit être laissé en repos pendant huit à dix jours; puis on le remet progressivement à son travail ordinaire.

Après la névrotomie, la boiterie ne disparaît pas toujours; cette persistance de la claudication se montre surtout quand la lésion à laquelle on voulait remédier occupe une surface étendue; c'est que dans ce cas, comme M. Labat, de l'École vétérinaire de Toulouse, l'a mis en évidence dans sa thèse (1), en s'appuyant sur les expériences de MM. Arloing et Tripier, il existe un grand nombre de fibres récurrentes dans la partie souffrante, et la douleur ne peut être éteinte, en pareil cas, que par une névrotomie complète, *haute* et *double*.

Dans quelques cas, la boiterie disparaît pendant un certain temps; puis elle se montre de nouveau, ce qui peut être dû à la régénération du nerf excisé (voir tome I, p. 109).

Hâtons-nous d'ajouter que les récidives à la suite de la névrotomie ne sont heureusement pas la règle ; nous pourrions citer de nombreux exemples qui témoignent de la valeur curative de cette opération.

La névrotomie, en privant le pied de sa sensibilité, peut, suivant la remarque de M. H. Bouley, être une cause indirecte de divers accidents procédant de la ferrure et dont le praticien doit être averti. Ainsi, une simple piqûre du maréchal, une bleime primitivement superficielle, ne donnent lieu, dans un pied névrotomisé, à aucune boiterie, et celle-ci n'apparaît que quand l'inflammation a produit des

(1) J. L. A. Labat, *De la névrotomie plantaire en face de la sensibilité récurrente* Toulouse, 1875.

désordres souvent irrémédiables, tels que : carie de l'os du pied, du tendon perforant, des ligaments articulaires, arthrite suppurée.

Pour éviter de pareils accidents, il faut que le pied qui a subi la névrotomie soit l'objet d'une surveillance constante ; qu'à chaque pansage il soit nettoyé et curé par le palefrenier ; qu'à chaque ferrure, les différentes parties en soient examinées avec soin et que l'ouvrier, préalablement averti, broche toujours les clous avec la plus grande attention.

On a signalé, après la névrotomie, deux accidents redoutables, savoir : la chute du sabot et le ramollissement du tendon perforant.

Ces accidents, qui résultent de la gangrène de l'extrémité digitale, ont été observés à la suite de la névrotomie complète, c'est-à-dire *haute* et *double*, et l'on s'est demandé, tout d'abord, s'ils ne résulteraient pas de l'annulation de l'influence que les nerfs du système cérébro-spinal exerceraient sur la nutrition des parties. Dès 1853, M. H. Bouley a réfuté cette opinion; « car, dit-il, on voit l'inflammation cicatrisante suivre sa marche, parfaitement régulière, dans les parties qui ont été soustraites, par la névrotomie, à l'influence du système cérébro-spinal ; la sécrétion kératogène ne paraît pas non plus influencée par cette opération ; elle se continue et s'achève après elle comme avant (1). » En outre, « M. Chauveau a pu sectionner tous les nerfs des extrémités sans que la nutrition en fût troublée le moins du monde (2). » C'est donc ailleurs qu'il faut rechercher la cause de ces accidents gangréneux. Pour M. H. Bouley, quand la névrotomie est complète, le sabot étant dépourvu de sa faculté tactile, l'animal ne peut modérer les percussions du pied sur le sol, et ces percussions peuvent être alors « plus intenses que ne le comporte la résistance des parties; d'où les accidents de congestion excessive et de gangrène. » Et plus loin, M. H. Bouley ajoute : « La preuve qu'il en est ainsi, c'est qu'en général la névrotomie est bien plus efficace et bien plus durable dans ses effets sur des chevaux utilisés à l'allure du pas que sur ceux qui sont aptes, par leur race et par leur conformation, à suffire à des allures rapides ; et, toutes choses égales d'ailleurs, l'animal névrotomisé fera un service bien meilleur et bien plus long sur la terre que sur le pavé » (*loc. cit.*).

On pourrait encore se demander, à l'exemple de M. Labat, si dans les cas de ramollissement du tendon, qui ont été signalés par divers observateurs, Delafond et Renault (3), Beugnot et Rabouille (4), l'opération n'a pas été pratiquée trop tard, alors que les lésions étaient déjà bien avancées. On conçoit aisément que si la névrotomie est faite à la dernière période de la maladie naviculaire, par exemple, lorsque

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1853, p. 170.
(2) *Thèse de M. Labat*. Toulouse, 1875.
(3) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1834, p. 170.
(4) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1835, p, 21 et 350.

le tendon perforant, atrophié, est réduit à une mince lanière, elle ne peut, comme le dit M. Labat, « que hâter le dénoûment fâcheux qui se prépare, » et cela, ajouterons-nous, en supprimant totalement cette sensibilité qui, « comme une gardienne vigilante, met les tissus sous la tutelle des instincts conservateurs et s'oppose à ce qu'ils soient exposés à des chocs trop violents, et supérieurs à leur force de résistance » (H. Bouley).

C'est, sans doute, à cette cause qu'il faut attribuer les nombreux insuccès de la névrotomie, observés par M. Lafosse, car cet auteur considère la névrotomie, appliquée à la maladie naviculaire, comme « une opération extrême qui ne trouve son application utile que dans le cas où les autres moyens sont restés sans effets avantageux, et lorsque les animaux ne doivent plus être employés qu'à un léger service, aux allures les plus lentes (1). » Si l'on attend, pour pratiquer la névrotomie, que la maladie naviculaire ait détruit en grande partie, par le travail d'ulcérations sèches qui la caractérise, l'os sésamoïde et l'épanouissement tendineux qui le revêt, il est clair qu'en pareil cas, cette opération ne peut donner que de mauvais résultats ; aussi est-elle alors contre-indiquée.

Les moyens à employer pour prévenir le développement de ces accidents gangréneux, qui peuvent survenir d'une manière indirecte après la névrotomie plantaire, se déduisent des considérations dans lesquelles nous venons d'entrer. En effet, on comprend aisément qu'on aura d'autant plus de chances d'éviter des complications, qu'on prendra plus de précautions pour mettre les pieds névrotomisés à l'abri des percussions trop violentes, et des lésions traumatiques. Aussi doit-on recommander de se servir des animaux avec ménagement, pendant les deux ou trois premières semaines qui suivent l'opération, et faut-il avoir le soin de parer fréquemment le pied, d'entretenir la souplesse de la corne par des applications de corps gras sur le sabot malade. Ajoutons enfin que, quand la névrotomie haute et double est indiquée, il est prudent de n'exciser les nerfs qu'à quelques jours d'intervalle, et signalons, pour terminer ce chapitre, un cas de névrotomie, observé par Beugnot, et dans lequel l'animal opéré aurait été affecté ensuite du mouvement de *harper*. Ce fait, qui est unique, croyons-nous, dans nos annales, pourrait bien être le résultat d'une simple coïncidence, car on ne s'explique pas comment la névrotomie produirait le symptôme caractéristique de l'éparvin sec.

(1) Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 753.

SECTION SEPTIÈME

DES OPÉRATIONS ET DES MALADIES DU PIED DU CHEVAL

CHAPITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS SUR LES OPÉRATIONS DE PIED

Les opérations de pied offrent une grande importance, car elles ont pour but de remédier aux maladies qui intéressent le sabot et les parties qu'il renferme. On sait que ces maladies sont fréquentes et qu'elles peuvent porter une grave atteinte à l'utilisation des grands animaux domestiques, du cheval notamment. *Pas de pied, pas de cheval*, dit une vieille maxime de l'hippiatrie ; en effet, toutes les qualités d'un cheval sont notablement amoindries et peuvent même être annulées par suite des altérations des parties constituantes du pied. On ne saurait donc étudier, avec trop de soin, les moyens à l'aide desquels on peut combattre les lésions de la boîte cornée.

Or, les maladies du pied présentent toutes ce caractère commun, à savoir : qu'elles prennent naissance sous une enveloppe cornée, inextensible, qui exerce une compression sur le tissu kératogène altéré et s'oppose au gonflement inflammatoire ; de telle sorte qu'une simple piqûre du maréchal peut finir par amener la gangrène des tissus, la nécrose de la phalange unguéale. La première indication à remplir est donc de faire cesser cette compression douloureuse, en enlevant la corne qui recouvre la partie malade ou en l'amincissant jusqu'à pellicule. Cette opération préalable aura encore pour résultat de découvrir les tissus altérés, et de donner issue au pus qui s'est formé sous la corne, par les progrès de l'inflammation, car le pus, comme tous les liquides, est incompressible de sa nature, et, pour se loger dans les tissus, il exerce sur eux une compression incessante qui en amène la mortification.

Ces prémisses étant posées, on comprend la *nécessité des opérations*.

Nous commencerons l'étude des opérations de pied par les règles générales qu'il convient de suivre.

Précautions préalables. Fixation du sujet. — Si l'opération peut être différée de quelques heures, il faut avoir le soin de ramollir la corne, en immergeant le pied dans de l'eau, ou mieux en appliquant un cataplasme émollient, de son bouilli par exemple, sur le sabot. On facilite

de la sorte l'action des instruments tranchants ; toutefois, il faut avoir le soin de n'enlever le cataplasme qu'au moment même où l'on doit agir, car l'évaporation spontanée, qui se fait d'une manière très-active à la surface de la muraille, durcit la corne avec rapidité. Dans le cas où l'opération doit être pratiquée extemporanément, il y a lieu de recourir à l'emploi du feu, pour faciliter l'action de parer le pied, soit à l'aide du fer appliqué chaud sur le pied, soit au moyen de cautères qu'on promène sur la corne. L'opérateur peut alors diminuer la longueur et l'épaisseur du pied, en se servant du boutoir, du couteau anglais ou de la rénette, car il ne doit pas faire usage du rogne-pied, afin d'éviter des secousses douloureuses.

En règle générale, le pied à opérer doit être paré à fond et la corne doit être amincie jusqu'à pellicule, surtout au voisinage des parties malades, afin qu'elle se prête facilement au gonflement inflammatoire et diminue ainsi la douleur. On doit aussi le ferrer préalablement, afin de pouvoir, après l'opération, remettre les clous dans les vieux trous et éviter ainsi des ébranlements qui augmentent les souffrances de l'animal.

Le pied préparé, on doit se munir de tous les instruments et objets nécessaires afin de ne pas interrompre l'opération, qui doit être effectuée le plus rapidement possible. Donc, au préalable, l'opérateur devra mettre à sa portée, dans une corbeille ou un crible, d'une part, les instruments dont il prévoit la nécessité, tels que : instruments de ferrure, instruments spéciaux pour agir sur la boîte cornée et les tissus vivants ; et, d'autre part, les objets divers d'explorations et de pansements, sondes, cannelée et en plomb, seringue à injection, topiques, onguents, boulettes, plumasseaux, bande roulée, etc ; enfin, un garrot pour obtenir l'hémostase temporaire.

L'animal à opérer est fixé debout ou couché. Dans le premier cas, on applique un tord-nez, et un aide tient le pied comme pour ferrer ; on peut se servir d'une plate-longe, de l'hippo-lasso ou d'un travail (t. Ier, p. 416). Dans le second cas, on fixe les membres en position croisée (t. Ier, p. 441), en ayant le soin de ne laisser l'animal dans cette attitude que le moins longtemps possible, afin d'éviter des accidents (paralysies, fractures, etc.) ; d'où cette indication expresse de ne coucher le sujet qu'après avoir paré le pied à fond, et aminci convenablement la corne de manière à réduire l'opération à ses temps les plus essentiels. Dans certains cas, lorsqu'on a affaire à des sujets irritables et que l'opération exige une grande sûreté de main, il faut alors avoir recours à l'anesthésie par le chloroforme ou l'éther. Ce moyen, dont l'emploi ne saurait être trop vivement recommandé, rend de grands services dans les opérations de pied, car il permet au chirurgien d'effectuer de la manière la plus complète et la plus régulière, les dissections si délicates que comportent ces opérations, en même temps qu'il évite des *échappées*, toujours graves. Enfin, l'opérateur devra agir le

plus rapidement possible, sans précipitation toutefois, et en se rendant parfaitement compte des indications que le cas exige.

Manuel opératoire. — Envisagé d'une manière générale, le manuel opératoire comprend deux temps principaux : 1° mettre à nu les tissus qui doivent être extirpés ; 2° exciser ces tissus.

1° *Mettre à nu les tissus qui doivent être extirpés.* — Pour cela, on pratique, dans le sabot, une brèche, plus ou moins large, suivant l'étendue présumée du mal. En général, dans les blessures profondes de la région plantaire, dans le clou de rue pénétrant notamment, on commence par effectuer la dessolure, c'est-à-dire l'enlèvement complet du plancher du sabot. Il est souvent nécessaire de faire des brèches sur les parties latérales de l'ongle ; dans ce cas, on doit avoir le soin d'en limiter l'étendue le plus possible, afin de ne pas retarder la guérison complète, car la corne se reproduit lentement.

Pour enlever un lambeau de corne, on le circonscrit d'abord par deux ou trois rainures, suivant les cas. On pratique ces rainures au moyen d'un instrument spécial désigné sous le nom de rénette. Cet instrument consiste en une lame d'acier fixée dans un manche par l'une de ses extrémités et dont l'autre partie, tranchante sur ses deux faces, est recourbée sur le plat en formant une gorge plus ou moins large ; on distingue la *rénette simple* (fig. 342), dont la lame est plate et

Fig. 342. — *Rénette simple.*

la gorge étroite, et la *rénette à clou de rue* (fig. 343), dont la lame présente, sur la face opposée à la gorge, deux biseaux séparés par une

Fig. 343. — *Rénette à clou de rue.*

arête médiane ; de plus, la gorge est large. Pour se servir de la rénette, on en saisit le manche à pleine main, le pouce appliqué sur le bout du manche, et, par des mouvements de bascule du poignet, on fait agir la gorge de la lame sur la corne de manière à creuser un sillon, en enlevant, à chaque coup de rénette, des copeaux de corne, plus ou moins épais, suivant la force qu'on déploie.

Quand on creuse une rainure dans la boîte cornée, on doit avoir le soin de lui donner une disposition en biseau, dont le bord interne doit être aminci dans toute son étendue et sur une largeur de 1 centimètre, de manière à être réduit à une pellicule de corne, fléchissant facile-

ment sous le doigt. Cet amincissement a pour but de permettre à la corne de céder au gonflement inflammatoire et d'éviter ainsi une compression douloureuse qui déterminerait des boursouflements du tissu kéraphylleux ou des *cerises*, comme on l'observe quand la rainure est taillée en tranchée perpendiculaire. Il faut avoir le soin également de tailler le lambeau de corne de telle sorte qu'il soit plus large en haut qu'en bas, afin de diminuer le moins possible la surface d'appui du membre sur le sol.

Dans certains cas, au lieu de pratiquer des brèches dans le sabot, on se borne à amincir la corne jusqu'à pellicule, dans une étendue plus ou moins considérable. Cet amincissement doit être réservé pour les cas dans lesquels il faut laisser à couvert les tissus qui ne doivent pas être intéressés, notamment dans l'opération du javart cartilagineux quand il n'existe pas de complication de nécrose profonde de l'os du pied.

2° *Exciser les tissus altérés.* — Ce temps opératoire s'exécute au moyen de la feuille de sauge. Cet instrument a été décrit dans le tome Ier de cet ouvrage, page 481. La rénette est aussi employée quand il s'agit de ruginer l'os du pied carié. L'excision des tissus malades consiste en une sorte de dissection méthodique, effectuée d'après certaines règles qui seront décrites pour chaque opération. En règle générale, l'instrument tranchant doit être porté non-seulement sur les tissus malades, mais encore un peu au delà, sur les parties saines environnantes, en largeur comme en profondeur, car si l'on restait en deçà des limites des parties atteintes par le mal, celui-ci se propagerait par suite de la grande vascularité des tissus du pied. L'opérateur aura le soin de faire une plaie régulière, nette, et, s'il a voulu remédier à une carie de l'os du pied avec gangrène du tissu kératogène, il ne laissera pas la plus petite parcelle de tissu malade, afin d'éviter l'irradiation du processus morbide. « Souvent, dit M. H. Bouley, pour avoir voulu ménager 1 centimètre de tissu douteux, on se trouve réduit quelques jours plus tard à la triste nécessité de faire au sabot une brèche qui l'entame dans le quart, le tiers et la moitié même de sa circonférence (1). » Si, après avoir mis à nu les tissus malades, on reconnaît qu'ils sont en voie d'élimination et qu'une tranchée circulaire, bourgeonneuse, s'est creusée autour d'eux, on peut attendre que ce travail d'inflammation éliminatrice s'achève de lui-même, ou bien, et pour gagner du temps, on peut, comme le conseille M. H. Bouley, le terminer en quelques minutes au moyen de l'instrument tranchant. Dans ce cas, l'opération est des plus simples, et, les tissus du pied n'étant intéressés que dans des limites peu étendues, la guérison ne se fait pas attendre.

Pansements. — L'application des pansements après les opérations de pied présente une grande importance. Un pansement mal appliqué

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCLOURE, t. V, p. 690.

peut compromettre le succès de l'opération la mieux faite, tandis que, s'il est effectué avec méthode et attention, il assure le succès de l'opération et hâte la guérison.

Pour pratiquer ces pansements, on emploie des boulettes, des plumasseaux d'étoupes ; une bande roulée à un chef, ou mieux à deux chefs ; des éclisses dans quelques cas.

On commence d'abord par rattacher le fer en brochant les clous dans les anciens trous, afin de ne point ébranler le sabot. Cela fait, l'opérateur applique des boulettes sèches ou imbibées de liquides médicamenteux sur la plaie ; il remplit graduellement toutes les cavités, et place ensuite les plumasseaux, en employant toujours les plus petits et successivement en se servant de plus grands, jusqu'au dernier, qui doit couvrir tous les autres. On maintient en place cette étoupade avec la bande ou avec des éclisses, suivant l'opération qui a été faite.

Le mode d'application de la bande comporte, pour chaque opération, des indications spéciales, nous n'en parlerons donc pas ici.

Le degré de compression qu'il convient d'exercer sur les plaies du pied a donné lieu à quelques dissidences entre les praticiens. Les uns veulent que les pansements soient compressifs, les autres se contentent d'appliquer sur les plumasseaux une simple enveloppe en toile sans exercer une compression prononcée. Pour notre part, nous préférons les pansements compressifs. Ces pansements ont l'avantage de s'opposer au boursouflement du tissu feuilleté, à la formation de bourgeons charnus, exubérants, connus sous le nom de *cerises*. On a accusé la compression de produire une fièvre de réaction intense, des accidents gangréneux mortels ou le resserrement du sabot. Ces inconvénients ont été exagérés, et ne s'appliquent qu'à une compression excessive ; on peut facilement les éviter avec un peu d'attention et d'habitude. Il n'est pas nécessaire du reste, comme on le croyait autrefois, d'appliquer, sur les parties mises à nu, un appareil exerçant une compression très-forte, destinée à remplacer celle que l'on attribuait gratuitement à la corne.

Renault a fait quelques expériences qui démontrent que, quand le tissu feuilleté est simplement mis à nu, sans être intéressé, il ne tarde pas à se recouvrir d'une mince couche de corne jaunâtre, qui dispense de tout pansement compressif. « Mais, dit Renault, si ce tissu a été détruit dans un point de son étendue, il convient alors d'exercer une compression méthodique et concentrée sur le point endommagé pour y prévenir le développement de bourgeons charnus qui pourraient y végéter avec d'autant plus de rapidité que le tissu cellulaire sous-podophylleux est abondamment pourvu de vaisseaux. Une compression exacte dans ce cas est surtout nécessaire, quand l'endroit où le tissu est détruit avoisine la portion conservée de la paroi ; car c'est là que les *cerises* sont le plus à craindre (1). »

(1) Renault, *Traité du javart cartilagineux*. 1831, p. 121.

En se conformant à ces principes, on obtient les meilleurs résultats. Pour M. Bonnaud, ex-chef de service de clinique à l'École vétérinaire de Toulouse, le pansement des plaies du pied doit consister dans l'application de « quelques plumasseaux maintenus par une toile lacée (1). » A notre avis, il est préférable d'agir comme le recommande Renault ; la cicatrisation s'effectue alors d'une manière régulière et rapide.

Quand l'opération est terminée et le pansement appliqué, l'opérateur doit prendre une précaution de première nécessité : c'est l'enlèvement du garrot. L'oubli de cette précaution donnerait lieu à des accidents gangréneux de la plus haute gravité et dont le praticien serait responsable. On enlève quelquefois le garrot avant l'application du pansement, mais il peut arriver que l'écoulement du sang gêne l'opérateur ; il vaut mieux se contenter de le desserrer ; puis, on l'enlève totalement dès que le pansement est terminé.

L'époque à laquelle il convient de renouveler le premier appareil de pansement varie suivant diverses circonstances. Quand l'appui du pied opéré a lieu d'une manière franche et que l'absence de lancinations et de fièvre indique que la cicatrisation suit une marche régulière, on retarde le plus possible la levée du premier appareil, et, pour enlever le pus et désinfecter la plaie, on pratique, entre le pansement et les tissus, des injections détersives, avec de l'eau chlorurée, phéniquée, seule ou additionnée de teintures vulnéraires diverses, teinture d'aloès, de myrrhe, d'arnica, etc. ; d'autres fois on immerge le pied malade dans un bain froid d'eau blanche mélangée de liquides antiseptiques. Cette manière de procéder évite les ébranlements douloureux que peuvent produire l'enlèvement et l'application du pansement ; elle laisse constamment la plaie à l'abri de l'air, « et surtout, dit M. Lafosse, le pansement nouveau ne s'adaptant jamais sur les tissus exactement de la même manière que l'ancien, comprimant là un peu plus, là un peu moins, mettant en rapport avec les plaies des corps secs ou des médicaments, au lieu des liquides écoulés ou sécrétés au contact desquels la plaie a pu s'habituer, est une cause bien plus active encore que le contact de l'air (2). » Dans quelques cas, notamment après l'opération du clou de rue, le premier pansement est laissé en place jusqu'à guérison complète.

Toutefois, lorsque le pied opéré n'appuie pas sur le sol, qu'il est agité par des douleurs lancinantes, que la fièvre persiste et que le décubitus se prolonge, cela indique que la carie poursuit sa marche envahissante, et il faut alors procéder sans retard au renouvellement du pansement. Il sera bon alors de plonger le pied malade dans un bain tiède, afin de faciliter l'enlèvement des diverses parties du pansement

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1868, p. 56.
(2) L. Lafosse, *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 684.

et ne pas détruire le travail de cicatrice commencé; cette précaution est, du reste, toujours bonne à prendre.

En général, à la suite des opérations de pied offrant une certaine gravité, la douleur qu'elles ont déterminée persiste pendant deux ou trois jours, puis elle disparaît graduellement; d'où l'indication de ne renouveler le pansement qu'autant que, passé ce laps de temps, les signes locaux et généraux indiquent une aggravation du mal. Nous ferons remarquer toutefois qu'après l'opération du clou de rue pénétrant, la douleur persiste pendant plusieurs semaines, quand bien même le travail de cicatrice s'opère régulièrement.

Cette exception, dont nous donnerons plus loin la raison d'être, méritait d'être signalée ici.

L'animal opéré doit être, autant que possible, laissé en liberté dans une boxe, ou bien placé dans une stalle assez spacieuse pour qu'il puisse se coucher librement; dans tous les cas, on disposera sous lui une litière épaisse; il est bon d'appliquer un collier à chapelet afin que le sujet ne puisse arracher le pansement avec ses dents, comme nous l'avons vu.

Le jour de l'opération et le lendemain, tout au plus, l'animal est laissé à la diète blanche dont il convient de ne pas abuser, comme le faisaient nos devanciers; mais on doit faciliter la défécation par quelques lavements simples ou l'emploi des laxatifs. Enfin, pour peu qu'on craigne quelques complications du côté de la région opérée, il est indiqué d'avoir recours à l'emploi de l'eau froide, en irrigations continues, afin de les prévenir.

CHAPITRE II

DESSOLURE

On appelle dessolure une opération qu'on pratique surtout chez le cheval, et qui consiste à enlever la sole et la fourchette, en totalité ou en partie, afin de mettre à nu les tissus sous-jacents.

Indications. — La dessolure précède la plupart des opérations qu'on pratique sur la face inférieure du pied, notamment celles du clou de rue pénétrant, de la bleime suppurée et plus généralement toutes celles qui sont réclamées par des lésions profondes du plancher du sabot. Cette opération permet au gonflement inflammatoire de s'effectuer et prévient ainsi toute compression douloureuse et les complications qui en résulteraient; en outre, quand la dessolure a été faite, le chirurgien peut opérer plus commodément et plus sûrement; il n'est pas exposé à laisser sous la corne quelques parties de tissus altérés, qui deviennent

ensuite le point de départ de désordres étendus et parfois irrémédiables.

La dessolure offre donc des avantages réels, aussi était-elle très-recommandée par les hippiâtres et fort souvent pratiquée par les maréchaux du siècle dernier. On en a même abusé, et, après avoir joui d'une grande faveur, cette opération a été proscrite, car on lui reprochait d'être douloureuse à l'excès, de produire une large plaie exigeant un pansement compliqué. Il faut, disait-on, dans les opérations que l'on pratique sur la face inférieure du sabot, se borner à enlever la corne décollée; « dans le cas de clou de rue, on n'enlève du tissu de la sole que la surface qui entoure le point par lequel le corps piquant a pénétré dans les parties molles. » En un mot, la dessolure *partielle* était seule admise.

Toutefois, M. H. Bouley, dans le cours qu'il professait à l'école d'Alfort, recommandait la dessolure totale. Cette opération, disait-il, présente un avantage considérable, elle rompt les résistances inférieures, et, conséquemment, elle diminue beaucoup les latérales, ce qui permet au gonflement inflammatoire de s'effectuer facilement, sans amener de complications. Si, au lieu de dessoler, on se contentait d'amincir la corne, il faudrait, pour que cet amincissement présentât quelques chances de succès, que la plaque solaire fût réduite dans toute son étendue à une mince pellicule de corne. Ainsi compris, l'amincissement est une opération fort longue et surtout fort difficile, car il faut éviter d'entamer le tissu velouté avec le boutoir ou la rénette sous peine de voir se produire des *cerises* toujours difficiles à réprimer, et qui peuvent être l'origine de nécrose partielle de la phalange unguéale. Si l'amincissement est insuffisant, l'opérateur éprouve beaucoup de difficultés pour faire agir les instruments tranchants, et, ne pouvant les diriger à son gré, il est exposé à laisser sous la corne des parties malades qui donneront lieu à des complications d'autant plus sûrement que la corne, qui les recouvre, leur fait subir une compression plus forte.

Donc, à notre avis, la dessolure est préférable à l'amincissement; ajoutons que les suites de cette opération sont des plus simples, attendu que le tissu velouté, mis à nu, se recouvre promptement d'une couche de corne qui protége le dessous du pied.

Ce n'est pas à dire cependant qu'on doive employer la dessolure pour toutes les lésions de la face plantaire; on doit réserver cette opération pour les lésions profondes, étendues, comme c'est le cas pour le clou de rue pénétrant, la bleime suppurée, les brûlures et les contusions graves de la sole.

Préparation du pied à opérer. — Avant de pratiquer la dessolure, il est bon, comme pour toutes les opérations de pied du reste, de ramollir la corne par des cataplasmes ou des bains émollients. L'hippiâtre Lafosse conseillait d'appliquer sur la sole de la terre glaise bien imbibée d'eau.

Quel que soit le moyen employé, on pare ensuite le pied en ayant le soin de laisser à la sole une épaisseur de 4 à 5 millimètres environ, afin qu'elle ne se brise pas au moment qu'on l'arrache ; on pare la fourchette ; puis on abat le bord de la paroi jusqu'à la rosée et l'on termine cette manœuvre préparatoire en rompant complétement la continuité des arcs-boutants avec la paroi. On effectue cette action de parer le pied, soit au moyen du boutoir, d'une grosse rénette ou du couteau anglais ; il faut éviter de se servir du rogne-pied. Cela fait, on applique un fer léger, très-dégagé, pourvu de quatre ou six étampures, offrant peu d'ajusture et de longues branches pour faciliter le pansement. Ce fer, dit à *dessolure* (fig. 344), peut être remplacé par un fer

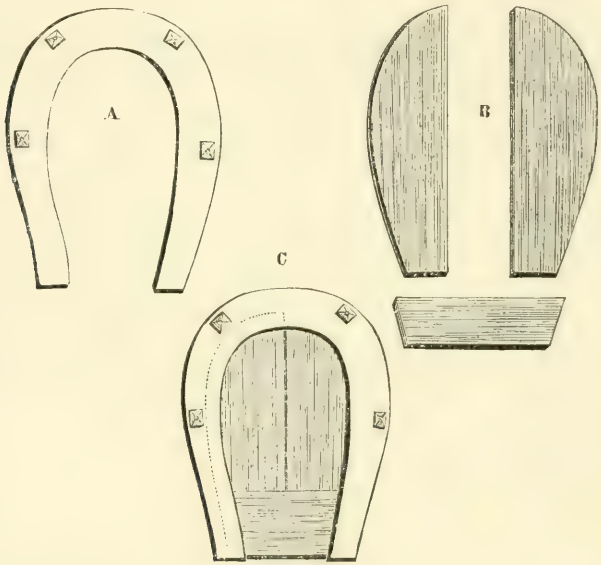


Fig. 344. — *Fer à dessolure et éclisses.*

A, Fer à dessolure. — B, Eclisses. — C, Fer à dessolure et éclisses assemblées.

ordinaire, dont les éponges ont été allongées et rendues plus droites, attendu qu'en abattant les talons pour détruire les arcs-boutants, le pied devient *mulage* et les éponges du fer ordinaire seraient trop courtes, surtout pour maintenir le pansement. On broche le fer avec des clous à lame peu épaisse et l'on se munit des instruments nécessaires à l'opération ainsi que des objets de pansement.

Lafosse recommandait de préparer de la manière suivante le pied à dessoler. Après avoir abattu le pied, paré la sole à demi, préparé le fer et le pansement, « on doit décerner la muraille avec la sole et aller légèrement jusqu'au sang. Il faut toujours commencer par la pince, en s'avançant de suite du même côté jusqu'à la pointe du talon, lequel se décerne pareillement jusqu'au sang, ensuite on revient de l'autre côté

que l'on prépare de même. Pour cette manœuvre, on se sert de la cornière du boutoir, dont on pose toute la feuille en dedans de la sole : en la posant autrement, on pourrait anticiper sur la muraille, l'amincir et lui ôter sa résistance (1). » Le pied étant ainsi préparé, on fixe l'animal et on applique une ligature circulaire dans le pli du paturon ; puis on opère comme il sera dit ci-après.

Instruments. — Objets de pansement. — Pour pratiquer la dessolure, on se servait autrefois presque exclusivement du boutoir ; on emploie toujours cet instrument, mais on se sert également de la rénette ou du couteau anglais. Une feuille de sauge ou un scalpel à lame courte est nécessaire pour diviser les tissus et séparer la sole de la muraille ; un élévatoire particulier ou *lève-sole*, c'est-à-dire un morceau de fer plat, allongé et mince par le bout, qui peut être remplacé par un simple rogne-pied ; une paire de tricoises à mors usés pour ne pas couper la sole ; tels sont les instruments nécessaires.

Brogniez a imaginé des instruments spéciaux qui permettent, dit-il, d'opérer avec facilité et promptitude. Ce sont : le *fixateur*, l'*évulseur* et le *kératome*, mais, ce dernier pouvant toujours être remplacé avantageusement par la rénette, nous nous abstiendrons d'en parler.

« Le *fixateur* (fig. 345) est une espèce de pince à charnière ronde, qui présente d'un côté trois pivots acérés, très-aigus et destinés à s'implanter dans la partie antérieure de la paroi ; de l'autre côté, il existe une traverse dentée qui vient s'appuyer sur la commissure de la sole avec la muraille. Sur l'extrémité d'un de ses manches s'élève, à angle droit, une crémaillère, au milieu de laquelle est creusée une coulisse longitudinale ; l'autre manche porte un ressort, garni d'un crochet, destiné à parcourir la crémaillère ; enfin, un petit levier, articulé sur la face externe de ce ressort, correspond à la coulisse précitée et permet l'échappement de l'arrêt, à la volonté de l'opérateur.

« L'*évulseur* (*fig.* 346) est aussi une pince qui présente d'un côté un bec analogue à celui de l'élévatoire et de l'autre des dents aiguës surmontées d'un anneau mobile, autour duquel la sole vient s'enrouler, quand on renverse l'instrument en arrière. Ses manches sont pourvus, comme ceux du fixateur, d'une crémaillère, d'un ressort à crochet et d'un petit levier pour opérer la détente (2). »

L'appareil de pansement est formé par des éclisses, des boulettes, des plumasseaux et une bande roulée. Les éclisses (*fig.* 344) sont de petites plaques en bois ou mieux en tôle pour ne pas se gonfler par l'humidité ; elles sont au nombre de deux et présentent un bord convexe qui facilite leur introduction entre le fer et la sole où on les maintient à l'aide d'une traverse.

(1) Lafosse, *Dictionnaire raisonné d'hippiatrique*. Paris, 1775.
(2) Brogniez, *Notice sur l'évulsion du tissu corné*. Bruxelles, 1824.

Fixation du sujet. — On opère la dessolure sur l'animal, fixé dans un travail, ou mieux, assujetti en position couchée.

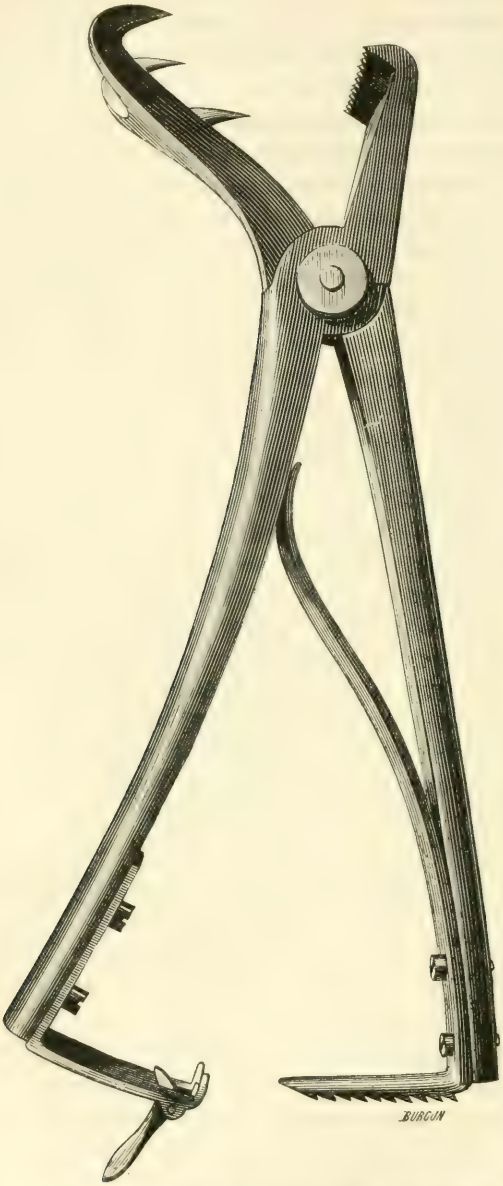


Fig. 345. — *Fixateur de Brogniez pour la dessolure.*

Manuel opératoire. — Après avoir déferré le pied à opérer, appliqué un garrot dans le paturon, on procède à la dessolure.

Cette opération comprend deux temps, savoir : 1° désunion de la sole et de la muraille; 2° extirpation de la sole.

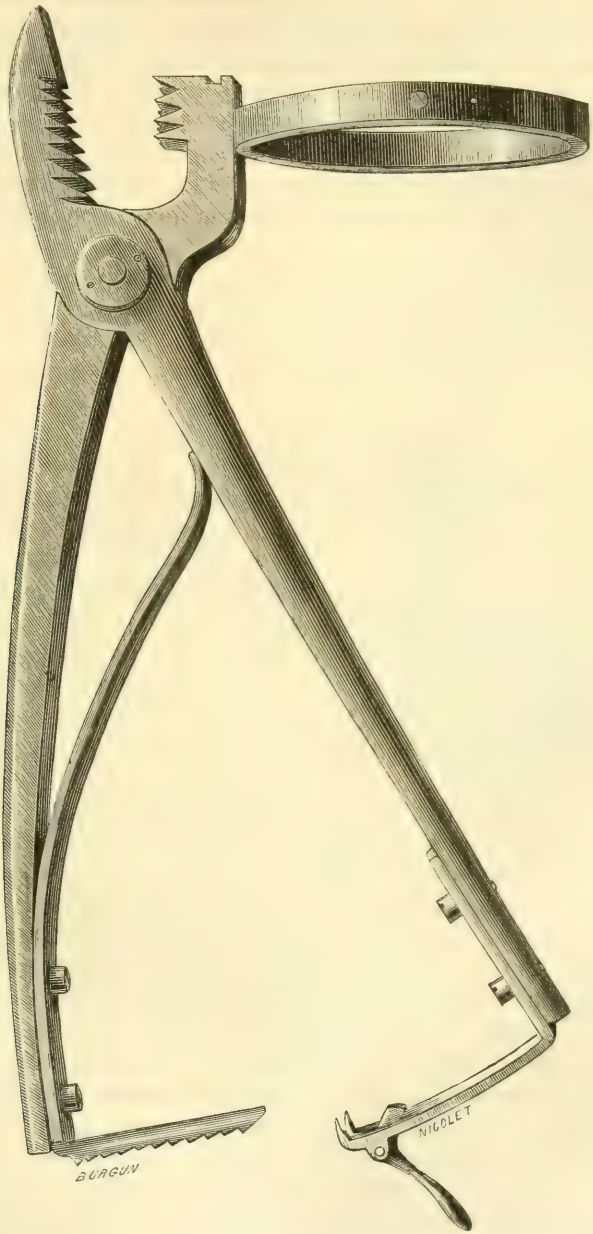


Fig. 346. — *Évulseur de Brogniez pour la dessolure.*

Premier temps. — Désunion de la sole d'avec la muraille. — Pour effec-

tuer cette manœuvre opératoire, on peut se servir d'un scalpel à lame courte et forte, dont on saisit le manche à pleine main, le tranchant tourné vers le pouce; on en insinue la pointe à plat entre la sole et le tissu velouté, dans la zone qui unit la muraille à la plaque solaire, et, prenant un point d'appui avec le pouce, on fait agir la lame de l'instrument avec ménagement, en commençant par l'un des talons et finissant par l'autre, en tenant l'instrument tranchant toujours dans la même main. Toutefois, en se servant alternativement de l'une et de l'autre main, on incise successivement chaque côté du sabot en commençant par la pince et faisant converger les deux incisions vers la pince où elles se réunissent.

On emploie généralement, au lieu d'un scalpel, une feuille de sauge que l'on fait agir, non par la pointe, mais bien par le tranchant.

Il est enfin des opérateurs qui se servent de la rénette, mais cet instrument fait des plaies contuses qui sont suivies de bourgeonnements ou *cerises*.

Toutefois, la rénette est utile pour amincir la sole vers son point d'union avec la muraille; cet amincissement doit être poussé jusqu'à la rosée, en évitant de donner des coups de rénette dans le tissu sous-jacent. On coupe ensuite, avec la feuille de sauge, la mince pellicule de corne qui touche le vif.

Deuxième temps. — Extirpation de la sole. — La désunion de la sole d'avec la muraille étant faite, l'opérateur se munit d'un élévatoire ou simplement d'un rogne-pied qu'il engage sous la sole, en pince, et qu'il cherche à soulever en prenant un point d'appui sur le bord de la muraille. Un aide habile, armé de tricoises non coupantes, saisit alors le bord relevé de la plaque solaire qu'il renverse et tire en arrière; « dans cette action, dit Girard, il doit agir avec une force toujours soutenue, tirer alternativement de côté et d'autre, jusqu'à ce que toute la plaque soit enlevée. L'opérateur facilite cette extraction de la sole et de la fourchette avec son élévatoire, ou avec une feuille de sauge double dont il se sert pour couper les divers lambeaux de corne qui se séparent de la plaque arrachée et restent fixés à la chair du pied (1). »

On aura le soin de ne pas meurtrir le tissu velouté avec l'élévatoire. Lafosse conseillait de soulever la sole, un peu sur les côtés de la pince, en agissant sur le lève-sole, tantôt sur un côté et tantôt sur l'autre; puis, quand elle est suffisamment dégagée, on la saisit avec les tricoises. Alors l'opérateur confie à un aide le lève-sole et détache la sole, en commençant par un côté et en la renversant sur la fourchette, après quoi il revient à l'autre. Quand il ne reste plus « que le gros de la fourchette et des talons, le chirurgien vétérinaire se met en arrière du pied, autant qu'il est possible, et tire en droite ligne la sole, qui vient alors aisément » (*loc. cit.*).

(1) J. Girard, *Traité du pied*, 3e édition. Paris, 1836, p. 302.

Si on emploie les instruments de Brogniez, on agit de la manière suivante : L'opérateur applique le fixateur sur la muraille, comme on le voit (*fig.* 347) ; il introduit ensuite sous la sole l'une des branches de l'évulseur, qui fait office d'élévatoire, et agit par un levier du premier genre dont le point d'appui est représenté par l'anneau de l'instrument,

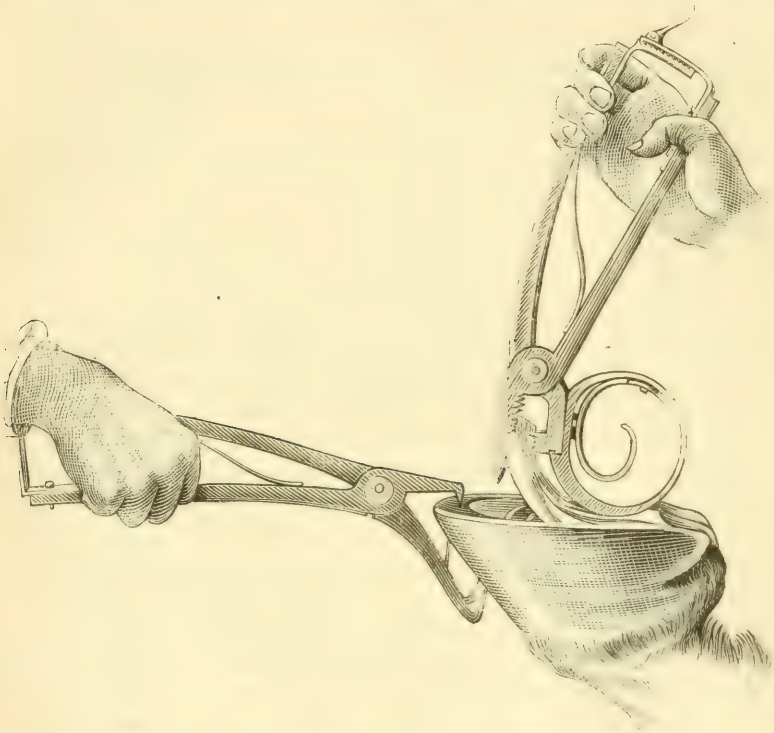


Fig. 347. — *Manuel opératoire de la dessolure en se servant des instruments inventés par Brogniez.*

qui est alors placé transversalement. Quand la sole est suffisamment soulevée, on rapproche les branches de l'évulseur dont les mors saisissent alors le bord relevé de la plaque solaire, on tourne son anneau de manière à le placer dans la direction même de l'instrument (*fig.* 347), puis on renverse celui-ci vers les talons pendant qu'un aide tient le fixateur et empêche tout déplacement du pied.

Quel que soit le mode opératoire employé, quand la sole est extirpée, on coupe tous les lambeaux de corne qui font saillie ; en un mot, on régularise la plaie le mieux possible.

Afin d'éviter la douleur résultant de l'arrachement de la sole, Fromage de Feugré conseillait d'enlever cette plaque de corne par amincissement. « Ce procédé consiste à la tailler par lames, dans toute son étendue, avec le boutoir, qui, pour cela, doit être bien friand ; et,

d'ailleurs, on emploie la rénette et la feuille de sauge afin d'emporter avec moins d'effort les portions voisines du point douloureux (1). »

On conçoit qu'une pareille opération est longue, difficile, et ne saurait être employée pour extirper la sole et la fourchette en totalité. A notre avis, l'amincissement ne peut s'appliquer qu'à la dessolure partielle.

Quand la sole a été enlevée, on pratique l'opération à laquelle la dessolure a servi de temps préparatoire; puis on réapplique le fer en mettant les clous dans les vieux trous et on procède au pansement.

Pansement. — On applique d'abord dans les cavités de la plaie résultant de l'opération des boulettes d'étoupes, sèches ou imbibées d'eau alcoolisée, on remplit surtout les vides qui existent en talons et l'on recouvre le tout au moyen d'un plumasseau. Cette étoupade est maintenue par des éclisses, qu'on enfonce sous le fer à petits coups de brochoir, en évitant qu'elles n'entrent avec trop d'effort en pince, où, suivant la judicieuse remarque de Lafosse, la compression doit être modérée afin d'éviter des accidents gangréneux. On fixe les éclisses à l'aide de la traverse qu'on applique par-dessus et qu'on enfonce transversalement sous les éponges du fer, à l'aide du rogne-pied et du brochoir; les extrémités de cette traverse doivent être coupées obliquement (*fig.* 344, B) afin qu'elles ne dépassent pas les bords du fer, surtout l'extrémité interne qui pourrait blesser le membre opposé. Les éclisses posées, on mettra sur les talons un plumasseau que l'on maintiendra par quelques tours de bande. On enlève ensuite le garrot et on débarrasse l'animal de ses liens.

Quand la dessolure a été bien faite on constate à la levée du premier appareil, qui a lieu au bout de six à huit jours, que le tissu velouté est recouvert d'une couche de corne jaunâtre dont on conserve la souplesse et la consistance molle par des applications de corps gras ou mieux d'onguent de pied au goudron. Si le tissu kératogène a été intéressé, il bourgeonne, et l'on doit employer les escharotiques ou les caustiques.

CHAPITRE III

OPÉRATION EXIGÉE PAR LA CARIE DE LA TROISIÈME PHALANGE

La carie de la phalange unguéale est une des complications de diverses maladies du pied, principalement de l'enclouure, de la bleime suppurée et de la brûlure de la sole. Cette lésion complexe consiste,

(1) Fromage de Feugré, *Correspondance sur les animaux domestiques*, t. I, p. 248.

au début, en une inflammation suppurative, et, plus tard, en une nécrose de la troisième phalange.

Le caractère essentiel et dominant de la carie, c'est la tendance qu'elle présente à se propager aux parties environnantes, surtout quand elle se développe dans la troisième phalange dont la structure poreuse facilite sa marche envahissante.

L'os du pied, frappé de carie, présente une teinte jaunâtre, très-accusée, par suite de la présence du pus qui remplit toutes ses aréoles et, dans quelques cas, à une telle profondeur, que le sinus semi-lunaire forme au centre de l'os un véritable abcès. Cette pénétration du pus dans le tissu osseux ramollit celui-ci à tel point que, dans quelques cas extrêmes, on coupe l'os malade presque avec autant de facilité que le cartilage. Quand on arrive avec l'instrument tranchant dans les points où la carie s'arrête, on voit disparaître, par gradations insensibles, la teinte jaunâtre du tissu osseux qui fait place à une coloration rosée uniforme, qui s'accentue de plus en plus, à mesure que l'on pénètre dans des couches de plus en plus saines, en même temps que l'os récupère sa consistance et sa structure aréolaire normales.

Lorsque la carie envahit la phalange unguéale, elle est toujours accompagnée de gangrène des tissus kératogènes, à cause des connexités intimes de ces tissus avec l'os du pied; il est même permis de penser que la carie procède de la gangrène du tissu feuilleté ou velouté.

Les symptômes extérieurs de la carie consistent en une boiterie intense, des lancinations fréquentes, une forte fièvre de réaction et un décubitus prolongé; ces signes, il est vrai, sont propres à toutes les affections du pied, ils indiquent une douleur très-vive en raison de l'exquise sensibilité des tissus de cette région et de leur situation sous l'enveloppe cornée ; mais il en est qui appartiennent spécialement à la carie, notamment une fistule donnant écoulement à du pus séreux, fétide, mélangé de débris osseux ; en introduisant la sonde dans cette fistule on arrive sur une portion de l'os qui donne au toucher la sensation d'un corps rugueux.

Si l'on ne s'empresse de remédier à la carie de l'os du pied, cette maladie fait rapidement de grands progrès; alors l'animal est en proie à des souffrances atroces, le sabot peut être détaché complétement par la suppuration et la mort ne tarde pas à survenir.

Il est indiqué d'opérer toutes les fois que, malgré le traitement d'abord mis en usage, la douleur augmente, ce qui démontre que la carie gagne du terrain.

Opération de la carie. — On commence par mettre à nu les tissus altérés. Pour cela, si la lésion siége dans la région plantaire, on pratique la dessolure partielle ou totale ; si la carie intéresse le pourtour de l'os du pied, comme dans l'*enclouure*, on fait une brèche à la paroi, en calculant sa largeur de telle sorte que les tissus sains, qui environnent la partie cariée, soient mis à découvert dans une étendue

suffisante pour qu'on puisse, en les excisant, arrêter la carie dans sa marche envahissante ; sous ce rapport, l'intensité de la boiterie, l'étendue du décollement, l'abondance du pus, fournissent au praticien les éléments nécessaires pour résoudre le problème. On pratique cette brèche en se conformant aux règles qui ont été indiquées précédemment.

On procède ensuite à l'opération de la carie proprement dite. Si, par exception, les membranes feuilletée et veloutée n'étaient pas frappées de gangrène, il faudrait les respecter, leur conservation étant d'une grande importance pour la régénération complète de l'ongle. On se contenterait alors de disséquer le lambeau correspondant à la carie et de le relever pour mettre à découvert le point malade de l'os. Mais le plus souvent le tissu kératogène est gangrené et il faut tout d'abord, avec la feuille de sauge, exciser nettement les parties malades en ayant soin d'empiéter à leur périphérie sur les parties saines.

« Cela fait, l'opérateur armé d'une feuille de sauge ou d'une rénette à clou de rue bien tranchantes, enlève en dédolant et couche par couche toutes les parties de la substance osseuse qui ont subi les modifications caractéristiques de la carie, jusqu'à ce que la consistance plus ferme qu'elle oppose à l'action de l'instrument tranchant, sa structure aréolaire redevenue apparente, sa couleur rutilante sous le contact de l'air et l'absence de tout suintement morbide à la surface des coupes dénoncent d'une manière certaine la parfaite saineté des couches osseuses mises à nu.

« Mais comme la carie se propage souvent à des profondeurs inégales, il peut se faire que, sur une coupe de niveau, il existe des points isolés qui reflètent des teintes morbides, tandis que partout ailleurs le tissu de la phalange se montre sain. Il faut avec la gorge de la rénette, servant de rugine, *fouiller* l'os aux points malades jusqu'à ce que l'on obtienne partout les caractères de consistance, de structure et de couleur qui appartiennent à l'état normal. Mieux vaut aller au delà des limites de la carie que de rester en deçà, car il suffit de quelques spongioles de l'os dans lesquelles séjournerait du pus ou de la sanie, pour que la maladie se propage ultérieurement avec d'autant plus de rapidité que l'os est davantage ramolli par l'inflammation traumatique, conséquence de l'opération » (H. Bouley) (1).

Après cette opération, on applique un pansement à éclisses si la carie se trouve dans la région plantaire, ou bien des plumasseaux maintenus par des tours de bande quand la lésion siége sur les parties latérales du sabot.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. III, art. Carie, p. 77.

CHAPITRE IV

CLOU DE RUE

On désigne, sous ce terme générique, les différentes blessures que peuvent faire, à la région plantaire des pieds du cheval, les corps aigus ou tranchants, dispersés à la surface du sol, notamment les clous, les débris de bouteilles, les cailloux pointus, etc. De tous ces corps ce sont les clous qui déterminent les blessures les plus fréquentes et les plus graves de la région plantaire ; d'où la dénomination métonymique de *clou de rue* donnée à la lésion produite par la pénétration dans le pied des clous disséminés sur le sol, et, par extension, ce nom a été appliqué aux lésions de même nature produites par des causes analogues.

Étiologie. — Les circonstances dans lesquelles les blessures de la région plantaire se produisent sont assez variées.

C'est principalement dans les rues des villes populeuses, sur les chantiers de construction, dans les terrains de démolition, que les chevaux sont le plus exposés à ces sortes de blessures.

Dans les ateliers de maréchalerie, des vieux clous ou *caboches* se trouvent çà et là sur le sol et des blessures de la région plantaire sont à craindre.

Lorsque les chevaux sont ferrés depuis longtemps, il peut arriver que le fer, qui est usé en grande partie, se déplace et que les clous ou le pinçon s'implantent dans la sole. Quand la ferrure est récente, la sole ayant été amincie offre moins de résistance à l'action des corps vulnérants.

Les chevaux utilisés pour les services agricoles peuvent devenir boiteux, quand, après la moisson, on les conduit dans des champs tout hérissés des tiges des graminées coupées à une faible hauteur au-dessus du niveau du sol; ces tiges, raides et piquantes, produiront parfois dans les pieds à fourchette faible une maladie appelée *furoncle de la fourchette*, et qui consiste essentiellement dans la mortification partielle du tissu fibreux de cet organe, par suite de la contusion qu'il a subie.

Que les chevaux soient employés dans les villes ou dans les campagnes, ils seront d'autant plus exposés aux blessures de la région plantaire, qu'ils auront les pieds plus évasés, aplatis et minces.

Enfin les bleimes suppurées, anciennes et négligées, peuvent déterminer dans la région plantaire des désordres étendus et profonds, dans les tissus sous-ongulés, notamment la gangrène du tissu velouté, la carie de l'os du pied ou de l'aponévrose plantaire.

Symptômes et diagnostic des blessures plantaires. — A l'exemple de M. H. Bouley, nous ferons connaître d'abord les caractères communs

aux diverses lésions traumatiques de la région plantaire pour étudier ensuite les symptômes de ces blessures suivant le siége qu'elles occupent.

Souvent le premier élément de diagnostic dans les cas de cette nature, c'est le *commémoratif*.

On peut apprendre en effet que le cheval, qu'on présente au praticien, est devenu tout à coup boiteux; le conducteur a examiné le pied et en a arraché un clou. D'autres fois, c'est le vétérinaire lui-même qui, en explorant le pied boiteux, en parant la sole et la fourchette, y découvre la cause du mal. Si le clou a été arraché, on en trouve toujours la trace dans le pied, sous forme d'une ouverture ordinairement béante. Mais cette ouverture peut n'être pas découverte à une première exploration ; c'est ce qui arrive, par exemple, lorsqu'un corps vulnérant de très-petite dimension n'a fait, au plancher du sabot, qu'une ouverture très-étroite, qui est masquée soit par le mouvement de retrait de la corne sur elle-même, soit par la boue ou la poussière. Il peut même arriver que le corps vulnérant se soit brisé dans les parties vives et que la corne le cache complétement.

L'ouverture accidentelle faite à la corne présente des caractères variables suivant le temps qui s'est écoulé depuis sa formation. Au début, elle donne lieu soit à un simple saignement, soit à une hémorrhagie plus ou moins abondante ; d'autres fois, elle est recouverte à sa surface par du sang concrété. Quand l'inflammation s'est développée dans les tissus blessés, il s'écoule par l'orifice dont il s'agit, des liquides dont la nature et la quantité varient suivant le siége de la blessure et la profondeur à laquelle elle pénètre.

Ainsi ces liquides peuvent être, tantôt de la sérosité, tantôt du pus, noir, blanc, sanguinolent ou bien de la synovie; celle-ci peut être pure, mais elle est le plus souvent mélangée de sang ou de pus. En outre, la corne se ramollit et se décolle sur une étendue plus ou moins considérable.

Lorsque l'inflammation persiste, le trajet parcouru par le corps vulnérant prend le caractère fistuleux, des bourgeons charnus volumineux s'élèvent au pourtour de l'orifice, et si la corne a été amincie, ils la soulèvent, ou bien, si elle présente une brèche, ils s'y engagent et la débordent bientôt pour former à la surface plantaire une tumeur rougeâtre, d'aspect fongueux, qui laisse suinter une sérosité citrine.

La douleur est ici, comme dans toutes les maladies du pied, du reste, rigoureusement proportionnelle à la gravité des lésions ; conséquemment, quand la boiterie qui accompagne les lésions plantaires est peu prononcée, on peut présumer que l'accident n'aura pas de suites fâcheuses ; inversement, il y a toujours à craindre de graves complications quand la claudication est intense et persistante.

Les caractères distinctifs qui appartiennent aux différentes blessures de la région plantaire varient suivant le siége qu'elles occupent sur

l'une ou l'autre de ses zones, antérieure, moyenne ou postérieure et suivant que, dans chacune de ces zones, elles sont superficielles ou profondes.

a. **Blessures de la zone antérieure.** — Cette zone est circonscrite, en avant, par la commissure de la sole et de la paroi, et, en arrière, par une ligne transversale tangente à la pointe de la fourchette.

Les blessures, qui siégent dans cette zone, peuvent être *superficielles* ou *profondes*.

Blessures superficielles. — Dans ce cas, le corps vulnérant a pénétré seulement dans la sole, et son trajet est mesuré par l'épaisseur de celle-ci. L'écoulement humoral est nul ou très-peu abondant, à moins que le tissu velouté n'éprouve une mortification partielle ainsi que les couches superficielles de la phalange unguéale. — La douleur peut être vive au début, mais elle s'éteint rapidement ; le plus souvent elle est peu accusée, et la cicatrisation s'effectue en quelques jours.

Blessures profondes. — Le corps vulnérant a traversé la plaque solaire et a atteint la face inférieure de l'os du pied sans y pénétrer, si ce n'est dans des cas très-rares. La boiterie est d'abord assez forte, mais elle disparaît rapidement si la lésion de l'os est simple, tandis qu'elle persiste pendant cinq à six semaines, si la blessure entraîne la nécrose partielle de l'os du pied. — Dans ce cas, la plaie prend un caractère fistuleux, les bourgeons qui la constituent, sont exubérants. En l'explorant avec la sonde on éprouve la sensation que donne un corps dur ; le pus, d'abord noir et peu abondant, devient blanc et augmente par suite de l'inflammation disjonctive qui se produit autour de la partie nécrosée.

Si l'os du pied éprouve la carie, alors l'extrémité souffrante est agitée par des lancinations fréquentes, l'appui est nul et la fièvre de réaction très-prononcée. La carie ayant une marche envahissante donne lieu à des décollements, à des gangrènes diffuses du tissu kératogène.

b. **Blessures de la zone postérieure.** *Blessures superficielles.* — Elles peuvent être bornées au tissu velouté et alors ont les mêmes caractères que celles de la zone antérieure ; mais si elles s'étendent dans les branches ou dans les racines du corps pyramidal, ce qui n'est pas rare, vu le peu de résistance de ces parties ; alors, de deux choses l'une, ou bien la lésion est simple ou bien elle entraîne la mortification partielle de l'enveloppe du corps pyramidal ou des couches les plus superficielles de cet organe. Dans le premier cas, la douleur est nulle ou très-peu intense, l'écoulement séro-purulent est nul ou peu abondant et la réparation ne demande que quelques jours pour s'accomplir. Dans le second cas, il y a boiterie prononcée, sans être jamais très-intense, une sécrétion purulente plus considérable, et la cicatrisation de la plaie ne peut avoir lieu qu'après l'élimination des parties mortifiées, c'est-à-dire au bout de huit, dix, quinze jours.

Blessures profondes. — Elles peuvent exister dans la région médiane ou sur les parties latérales, et leur gravité varie avec leur situation. Ainsi, l'observation montre que les clous, qui traversent la partie postérieure du pied d'outre en outre, et dans le milieu, n'ont pas ordinairement de conséquences sérieuses, ce qui résulte de la facilité avec laquelle se cicatrise le tissu fibreux jaune qui constitue les bulbes renflés du coussinet plantaire. Mais il n'en est plus de même des lésions qui siégent sur les parties latérales, et cela par suite de la présence des fibro-cartilages latéraux, que l'inflammation peut atteindre: la plaie prend alors un caractère fistuleux, la région du fibro-cartilage latéral se tuméfie et la claudication persiste pendant longtemps.

c. **Blessures de la zone moyenne.** *Blessures superficielles.* — Elles sont identiques dans leurs caractères et dans leur marche à celles des zones antérieure et postérieure.

Blessures profondes. — Elles présentent des symptômes très-variables suivant les parties qu'elles intéressent.

1° BLESSURES DE L'APONÉVROSE PLANTAIRE.

Au début, on constate une boiterie très-prononcée, qui augmente ou diminue suivant que la blessure faite au tissu tendineux est simple et tend à se cicatriser sans complication, ou bien suivant qu'elle est accompagnée de nécrose de l'aponévrose plantaire. Dans ce dernier cas, la mortification du tissu tendineux peut être circonscrite et l'élimination s'effectuer d'une manière régulière, sans aggravation du mal. Alors la boiterie diminue peu à peu. Lorsque la nécrose de l'aponévrose plantaire s'étend de plus en plus, les souffrances de l'animal deviennent très-vives, le membre malade est agité par des lancinations fréquentes. Dans tous les cas, la plaie présente le caractère fistuleux, et elle donne écoulement à du pus jaunâtre. Quand la nécrose se limite, l'écoulement purulent diminue ; néanmoins il faut souvent six semaines à deux mois pour que le travail inflammatoire qu'exige l'élimination complète de l'eschare soit achevé. Si la nécrose tendineuse gagne du terrain, l'aspect fistuleux de la plaie persiste et l'écoulement humoral augmente de quantité ; en outre le pus qui s'échappe alors est mal lié, fluide ; il arrive même un moment où il est mélangé de caillots de synovie, ce qui indique que la lésion, dont l'aponévrose plantaire était le siége, l'a détruite dans toute son épaisseur et a déterminé l'inflammation suppurative de la petite gaîne sésamoïdienne.

2° BLESSURES DE LA PETITE GAINE SÉSAMOIDIENNE.

Elles peuvent se cicatriser, dans quelques cas, sans complications, et alors les symptômes qu'on observe sont semblables à ceux des bles-

sures bornées à l'aponévrose plantaire ; toutefois, la plaie donne écoulement à de la synovie, ce qui établit une différence caractéristique entre ces deux ordres de blessures ; cet écoulement se tarit bientôt, quand la plaie de la gaîne suit une marche simple. Mais si, comme cela est fréquent, l'inflammation s'allume dans la petite gaîne sésamoïdienne, alors l'écoulement synovial, loin de se tarir, augmente, et la synovie devient purulente ; ce liquide possède alors une remarquable tendance à se coaguler. La plaie plantaire conserve le caractère fistuleux, les douleurs augmentent d'intensité. Dans ce cas, des complications se sont développées, telles que la *nécrose* de l'aponévrose plantaire, la *décortication* du petit sésamoïde, c'est-à-dire la destruction par voie d'inflammation ulcérative du cartilage d'encroûtement qui en revêt la face postérieure. Les blessures de lagaîne petite sésamoïdien ne peuvent, par la synovite purulente qu'elles engendrent, déterminer la formation d'un abcès dans le paturon. Cet abcès n'a pas, dans tous les cas, la même signification. Ainsi, dans les cas heureux, la blessure faite aux parois de la gaîne se cicatrise, non sans avoir amené toutefois l'inflammation suppurative de la poche synoviale ; le pus ne trouvant pas de voie d'échappement à la région plantaire vient s'accumuler dans le point où les parois de la gaîne sont le moins contenues, c'est-à-dire dans le pli du paturon de chaque côté du tendon perforant avant son *épanouissement aponévrotique*, où il forme un abcès. Quand cet abcès est vidé, la guérison survient. Mais si l'accumulation du pus, au lieu de résulter de la cicatrisation hâtive de la plaie synoviale, est due à l'obstruction du trajet fistuleux, par des caillots de synovie, alors, quand bien même l'abcès du paturon s'est ouvert, les souffrances persistent, car, la blessure synoviale s'est alors compliquée de nouvelles altérations qui intéressent, soit l'aponévrose plantaire, soit le petit sésamoïde.

3° BLESSURES DU PETIT SÉSAMOIDE ET DU LIGAMENT IMPAIR.

De même que les blessures de la petite gaîne sésamoïdienne, les blessures du petit sésamoïde peuvent, dans quelques cas, rester exemptes de complications. Elles présentent alors les mêmes caractères que celles-ci, et l'exploration par la sonde pourrait seule faire reconnaître à l'inégalité de la surface du sésamoïde, la lésion dont il est atteint, mais il ne faut pas sonder la plaie, de crainte d'augmenter l'inflammation et de compromettre ainsi le travail de cicatrisation franche dont il faut toujours se réserver et espérer le bénéfice, malgré la gravité apparente des lésions traumatiques.

Mais ce n'est qu'exceptionnellement que les blessures du petit sésamoïde se guérissent sans complications, ce qui s'explique quand on considère qu'une blessure de cette nature est inévitablement accompagnée de lésions du coussinet plantaire, de l'aponévrose plantaire et de la gaîne synoviale. Aussi l'inflammation purulente de cette gaîne, la

nécrose de l'expansion tendineuse du tendon perforant, accompagnent-elles fréquemment la blessure qui nous occupe.

Quant au ligament impair de l'articulation sésamoïdo-phalangienne, ses blessures superficielles et directes n'offrent pas plus de gravité que celles du petit sésamoïde ; mais quand ce ligament a été traversé d'outre en outre par le corps vulnérant, qui a pénétré dans l'articulation du pied, la complication d'arthrite phalangienne est imminente. Cette complication est inévitable, quand une synovite purulente s'étant déclarée, le ligament impair, ramolli et détruit par la suppuration dans laquelle il baigne, livre passage au pus qui pénètre ainsi dans l'articulation du pied.

4° BLESSURES DE L'ARTICULATION DU PIED.

Ces blessures peuvent être *directes* ou bien être la conséquence des altérations éprouvées par les tissus dans les diverses blessures plantaires dont nous venons d'étudier les caractères ; c'est ainsi que l'inflammation purulente de la petite gaîne sésamoïdienne peut gagner l'articulation du pied, en détruisant le ligament impair de l'articulation sésamoïdo-phalangienne, comme on l'a vu.

Dans quelques cas, très-rares, la blessure de l'articulation du pied suit une marche relativement simple et les caractères qu'elle présente ne diffèrent pas de ceux de la blessure de la gaîne petite sésamoïdienne.

Ordinairement, il n'en est pas ainsi, et une arthrite suppurée se déclare. Les symptômes par lesquels s'annonce cette maladie sont variables suivant son intensité. Dans les cas les plus graves, toute la région coronaire devient le siége d'un engorgement chaud, douloureux, qui envahit rapidement, à la manière d'un œdème, le boulet, le canon et le membre tout entier, en se compliquant dans quelques cas de lymphangite et de tuméfaction douloureuse des ganglions inguinaux.

Bientôt la peau se ramollit par places ; dans la région coronaire, elle s'ulcère rapidement, en formant des plaies fistuleuses, à bords sanieux et violacés, qui laissent écouler un pus fluide couleur lie de vin et d'odeur fétide. En introduisant le doigt dans ces ouvertures, on reconnaît l'existence de décollements sous-cutanés étendus ; la peau est froide, insensible, gangrenée. Ces symptômes se montrent principalement quand l'arthrite résulte d'une blessure directe.

Quand l'inflammation suppurative de l'articulation du pied succède à celle de la gaîne sésamoïdienne, elle présente des symptômes différents et à marche moins rapide. Il se produit bien encore un engorgement périphérique de la région coronaire, mais cet engorgement n'est pas de nature gangréneuse. Il est constitué par une sorte d'exsudation dans le tissu conjonctif sous-cutané, exsudat qui s'organise et forme autour de l'articulation enflammée comme une sorte de manchon induré, qui éprouve, avec le temps, diverses transformations moléculai-

res, d'où résulte, en définitive, une *périostose* qui oppose un obstacle mécanique au fonctionnement de l'articulation du pied. Il peut même arriver que l'os du pied se soude en quelque sorte à l'os coronaire : toutefois, ce fait ne s'observe qu'exceptionnellement, car une économie bien entendue s'oppose à ce qu'on laisse vivre les animaux assez longtemps pour qu'il se produise. Les modifications anatomiques qu'éprouve l'engorgement périphérique de la région coronaire n'aboutissent pas d'emblée à la formation de tumeurs osseuses ; dans la plupart des cas, à la période d'acuité de l'arthrite, des abcès se forment autour de la couronne, et ils donnent lieu à des fistules qui persistent pendant longtemps.

Le travail d'ossification, qui donne lieu à ces tumeurs volumineuses que l'on voit souvent se développer à la région coronaire d'un membre blessé par un clou de rue profondément pénétrant, s'effectue avec lenteur, et ce n'est souvent qu'après trois, quatre, cinq et six mois qu'il est achevé. Alors une fausse ankylose s'est constituée autour des deux dernières phalanges, et il peut même arriver que les surfaces articulaires dont le cartilage d'encroûtement a été détruit par la suppuration s'unissent l'une à l'autre et que les deux dernières phalanges n'en forment plus qu'une seule.

Pronostic. — D'après ce qui précède, on conçoit que le pronostic est très-variable suivant les cas.

Toutes choses étant égales d'ailleurs, les blessures de la région plantaire sont bien moins graves dans la zone postérieure que dans l'antérieure et dans celle-ci que dans la région moyenne, « puisque l'organisation de la première est telle qu'elle peut être traversée presque avec impunité par un corps vulnérant ; que l'action de ce corps est généralement arrêtée dans la seconde par la résistance que lui oppose la compacité de la face inférieure de l'os qui ne subit d'ordinaire d'autre lésion qu'une nécrose circonscrite ; tandis que dans la zone moyenne, il y a toutes chances pour que les blessures pénètrent loin et intéressent des organes dont la lésion, grave en soi à cause de l'importance de leurs fonctions, est susceptible de le devenir de plus en plus, par le fait des profondes altérations de texture que cette lésion entraîne trop souvent à sa suite » (H. Bouley).

La gravité du pronostic se déduit surtout des symptômes rationnels que l'on constate. Si une plaie pénétrante, accompagnée même d'écoulement synovial, n'est suivie que d'une boiterie peu intense, qui diminue rapidement, elle doit être considérée comme moins grave qu'une plaie limitée aux couches superficielles, mais qui est accompagnée de souffrances très-vives et persistantes. Dans le premier cas en effet, le peu d'intensité de la douleur témoigne de la perfection du travail de la cicatrice ; dans le second cas, la persistance des souffrances indique que des complications de nécrose ou de carie interviennent.

Nous dirons maintenant qu'une blessure du pied a d'autant plus de

chance d'être grave qu'elle est faite par un corps émoussé, qui meurtrit les tissus en les déchirant, tandis que lorsqu'elle résulte de l'action d'instruments tranchants qui divisent les tissus avec netteté, les chances de cicatrisation, sans complications, sont plus grandes.

Le pronostic de ces blessures est, d'une manière générale, plus grave dans les pieds plats, à oignons, que dans ceux qui sont bien conformés ; plus grave encore dans les pieds antérieurs que dans les pieds postérieurs, et sur les chevaux de luxe que sur ceux dont le genre de service n'exige que des allures lentes, comme, du reste, pour toutes les maladies du pied.

Traitement. — La cicatrisation des blessures plantaires pouvant s'effectuer par organisation primitive, sans complications, le praticien doit, comme le recommande M. H. Bouley, se ménager le bénéfice de cette réparation naturelle, toujours parfaite et rapide, s'il est appelé à instituer le traitement d'une blessure plantaire, dès les premiers jours où elle a été faite.

Ce n'est pas à dire cependant qu'il faille rester inactif. On doit au contraire chercher par tous les moyens à enrayer la marche de l'inflammation et à prévenir ainsi toutes les complications ultérieures.

Pour remplir ces indications il faut déferrer le pied blessé, amincir dans toute son étendue la corne plantaire de telle sorte qu'elle fléchisse partout sous le doigt afin de se prêter facilement au gonflement des tissus qu'elle recouvre.

Cependant cette manière de voir n'est pas celle de M. Rey qui considère cette précaution, comme nuisible parce qu'elle causerait des ébranlements douloureux sur les parties blessées et qui préfère qu'on laisse la corne tout à fait intacte (1). Mais nous pensons que quand le clou de rue paraît offrir une certaine gravité, il ne faut pas négliger d'avoir recours à l'amincissement de la corne, qui, en permettant le gonflement inflammatoire, diminue immédiatement les souffrances de l'animal et prévient ainsi, au moins dans une certaine mesure, les complications ultérieures.

L'amincissement étant pratiqué, il faut ensuite pour conserver à la corne amincie sa souplesse qu'elle perdrait immédiatement par la dessiccation, l'entretenir constamment humide. On a recommandé pour cela d'entourer le pied de cataplasmes tièdes ou froids.

L'eau froide, en irrigations continues, produit les meilleurs effets et cette médication est surtout indiquée, comme M. H. Bouley l'a fait remarquer, il y a bientôt vingt ans, quand la profondeur de la blessure est telle qu'elle doit faire redouter une inflammation des synoviales articulaires ou tendineuses.

Après avoir rempli ces indications préalables, il faut attendre. Si les souffrances diminuent d'intensité, c'est que la cicatrisation suit une

(1) *Traité de maréchalerie*, 2e édition, p. 273.

marche régulière et que la lésion traumatique est en voie de guérison. Quand, au contraire, la douleur augmente de plus en plus, au fur et à mesure que le temps s'écoule, cela indique d'une manière certaine que le travail de réparation organique ne s'accomplit pas régulièrement et que des complications sont imminentes ou déjà déclarées. Faut-il recourir alors à une opération chirurgicale ou bien se fier encore aux ressources de la nature et se contenter de lui venir en aide ? S'il s'agit de traiter une blessure plantaire assez récente pour que les altérations causées par la nécrose n'en soient qu'à leur début, il est permis de compter sur l'efficacité de moyens autres que l'opération; dans le cas de blessure ancienne, lorsque la nécrose a fait de vastes progrès et menace d'en faire encore, l'opération est presque inévitable. Nous en ferons connaître plus loin les indications, car, pour le moment, nous devons étudier les moyens de traitement qui permettent d'obtenir la guérison sans faire, au plancher du sabot, des délabrements étendus.

« En thèse générale, dit M. H. Bouley, lorsqu'une blessure de la région plantaire est encore récente, mais qu'il résulte de l'expression de ses symptômes objectifs et sympathiques, qu'elle ne doit pas se cicatriser par adhésion primitive, ce qui est le mieux indiqué, quels que soient son siége et sa profondeur, pour prévenir ses complications ultérieures, est de modifier l'état des tissus fibreux, dans toute l'étendue de leur entamure, par l'application de substances modérément escharotiques ou simplement antiseptiques ; mais les premières nous semblent de beaucoup préférables (1). »

Emploi des caustiques. — Les agents escharotiques que l'on emploie varient suivant les praticiens. Les uns emploient le sublimé corrosif; les autres, le sulfate de cuivre, la liqueur de Villate. Le secret de la réussite est dans la juste mesure de l'emploi de ces agents dont l'excès produirait un résultat inverse de celui qu'on cherche à obtenir.

M. H. Bouley a essayé, tour à tour, les différents agents caustiques sous les trois formes qu'ils peuvent revêtir, solides, liquides ou pulvérulents, et, après de longs tâtonnements, il est arrivé à donner la préférence au sublimé corrosif réduit en poudre très-fine. Voici, dit-il, comment il faut l'employer : « Le trajet de la plaie et sa profondeur ayant été reconnus par l'exploration à l'aide de la sonde cannelée, on charge cette dernière de la quantité de poudre caustique qui peut adhérer à sa surface humide et on la réintroduit dans la plaie non débridée jusqu'à ce qu'elle en touche le fond. Cette manœuvre est répétée deux ou trois fois et l'opération est terminée. De cette manière on est sûr de ne mettre en contact avec l'aponévrose qu'une quantité très-minime de substance caustique, car la sonde s'essuie sur les parois de la plaie et ne peut entraîner dans son fond que la petite portion de la poudre qu'elle contient dans sa cannelure, laquelle dissoute par le sang est

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétér.*, art. Clou de rue, p. 70.

suffisante pour produire sur l'aponévrose l'action escharotique voulue. Cette cautérisation peut être suivie de douleurs assez vives pendant vingt-quatre heures environ, mais au bout de ce temps ces douleurs s'éteignent tout à coup, et alors la sûreté de l'appui du membre sur le sol fait un singulier contraste avec l'attitude du membre souffrant, avant l'opération et, après, dans les heures immédiatement consécutives (*loc. cit.*). »

Les bains de sulfate de cuivre, dans la proportion de 500 grammes pour 6 litres d'eau, qui ont été préconisés par M. Rey, donnent également de bons résultats. La durée de chaque bain est d'une heure, et on peut les répéter pendant plusieurs jours de suite sans qu'ils attaquent la peau.

Si la blessure plantaire est ancienne et que la mortification des tissus soit avancée, il est encore possible d'en obtenir la guérison sans avoir recours à l'opération proprement dite du clou de rue. C'est en considérant le plus ou moins d'intensité des symptômes rationnels, leur marche ascendante ou décroissante, que le praticien pourra donner la préférence soit à la médication par les caustiques, soit à l'opération chirurgicale. Si les souffrances sont modérées il y a lieu de penser que la nécrose est actuellement bornée et en voie d'élimination. On doit alors faciliter cette tendance naturelle en employant des substances escharotiques, pulvérulentes ou en dissolution, le sulfate de cuivre notamment, la liqueur de Villate, la teinture d'iode ou la poudre de sublimé. Quand l'eschare est détachée la boiterie est souvent moins forte ; d'autres fois, elle persiste et s'accroît. C'est qu'alors la carie a poursuivi sa marche envahissante dans l'aponévrose plantaire, et la délimitation entre les parties mortes et les parties vives ne s'opère pas ; au contraire, la lésion empiète incessamment sur les parties saines environnantes et l'indication de l'opération se présente.

Opération du clou de rue pénétrant.

Cette opération consiste dans l'excision de l'aponévrose plantaire sur une étendue plus ou moins considérable, avec ou sans rugination de l'os sésamoïde sous-jacent.

Indications. — Les indications en sont assez rares. Toutefois, quand la blessure qui a déterminé la nécrose de l'aponévrose plantaire a été traitée dans le principe, sans succès ; lorsque l'appui est nul, la douleur vive et persistante, le décubitus prolongé, il est très-présumable que la nécrose tend à se propager dans les parties fibreuses, et notamment dans le tissu de l'expansion tendineuse terminale du perforant.

Dans ce cas, il faut de toute nécessité recourir à l'opération chirurgicale, afin de séparer, au moyen de l'instrument tranchant, les parties mortifiées des parties vives, et mettre celles-ci à l'abri de l'influence

nuisible qu'exercent sur elles, par leur continuité, celles qui sont nécrosées.

« L'indication de cette opération peut être, *à priori*, dit M. H. Bouley, fortement présumée lorsque les douleurs qui accompagnent la blessure plantaire se manifestent à un très-haut degré et se maintiennent depuis longtemps avec ce caractère, malgré les moyens qu'on a pu employer pour faire cesser la cause qui les entretient. Elle ressort en pleine évidence de l'exploration de la plaie, de la nature des liquides qu'elle laisse échapper, et surtout de l'aspect objectif de l'aponévrose, lorsque, mise à nu, par l'excision des couches superficielles du coussinet plantaire, elle se montre avec sa teinte verdâtre, diffuse dans une grande étendue, sans aucun indice qu'un travail disjoncteur s'opère entre les parties encore saines et celles dont la coloration verte dénonce la mortification (1). »

Instruments. — Ce sont : 1° des feuilles de sauge, à droite et à gauche, dont une ou deux à lames étroites, mais toutes extrêmement tranchantes, afin que les incisions faites dans le tissu fibreux soient parfaitement nettes, ce qui est une condition indispensable du succès de l'opération ; 2° des rénettes, dites à clou de rue, au nombre de deux ou trois, dont une à gorge étroite pouvant faire office de rugine ; ce dernier instrument surtout doit être bien tranchant ; 3° une pince à dents de souris ; 4° une sonde cannelée.

L'appareil de pansement est le même que pour la dessolure ; la préparation du pied est la même également que pour cette opération, qui, du reste, précède presque toujours l'opération du clou de rue.

Fixation de l'animal. — Il est toujours préférable d'assujettir l'animal en position couchée plutôt que dans un travail, car ce dernier mode de fixation ne permet pas d'immobiliser d'une manière convenable le membre à opérer, de telle sorte que des *échappées* redoutables sont à craindre au moment où l'opérateur accomplit la manœuvre la plus délicate, c'est-à-dire l'excision de l'aponévrose plantaire qui exige une grande sûreté de main. « Pour peu, dit M. H. Bouley, que les sujets soient irritables, il est extrêmement avantageux de les soumettre à l'éthérisation, moyen excellent pour exécuter l'opération si délicate du clou de rue, en observant à la lettre la triple prescription du fameux aphorisme : *Tuto*, *cito*, et même *jucundè*, car nous avons vu des chevaux entiers qui, sous l'influence de l'anesthésie éthérée, entraient en érection, et faisaient entendre le hennissement d'appel à leurs femelles, pendant que le bistouri entamait profondément les tissus d'un de leurs pieds atteint d'une blessure pénétrante (*loc. cit.*). »

Manuel opératoire. — Il comprend trois temps :

Premier temps. — Dessolure ou amincissement. — A cet effet, on pratique la dessolure. Nous en avons parlé précédemment (p. 620) ; tou-

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétér.*, t. IV, art. CLOU DE RUE, p. 75.

tefois elle n'est praticable que si, au moment de l'opération, la sole présente assez d'épaisseur pour résister à l'action des instruments extirpateurs et être enlevée d'un seul coup ; sinon la dessolure devient une opération longue, difficile et douloureuse, à laquelle on doit renoncer. Or, dans la plupart des cas qui réclament l'opération du clou de rue pénétrant, toute la corne plantaire a déjà été au préalable amincie, pour satisfaire aux premières indications qui se sont présentées, dans les jours qui ont suivi la blessure. Il faut alors achever cet amincissement et le pousser jusqu'à la *rosée* dans toute l'étendue de la plaque solaire et surtout à la jonction des arcs-boutants avec la fourchette. L'amincissement doit être tel que la sole fléchisse partout sous la pression du doigt et n'oppose ainsi qu'une faible résistance à l'action des instruments tranchants et au gonflement inflammatoire. Mais la sole, réduite ainsi à une mince pellicule, se dessèche promptement et se durcit, exerçant ainsi une pression sur les tissus sous-jacents. Aussi la dessolure, quand elle est possible, est-elle toujours préférable à l'amincissement.

Deuxième temps. — Débridement et excision des couches des tissus sous-jacents à l'aponévrose plantaire. — « L'opérateur introduit une sonde cannelée dans la fistule et, se servant de la cannelure de cet instrument comme de conducteur, il pratique, avec une feuille de sauge bien tranchante, un débridement longitudinal qu'il prolonge au-dessus et au-dessous de l'orifice fistuleux, dans le sens du diamètre antéro-postérieur du pied. Cela fait, saisissant à pleine main la feuille de sauge, et prenant un point d'appui avec son pouce sur la face antérieure de la paroi, il enlève d'un seul coup, par une profonde incision conduite en dédolant, la plus grande épaisseur des tissus, au pourtour de l'incision longitudinale qu'il vient de pratiquer et qu'il convertit par cette manœuvre en un vaste infundibulum. Si alors l'aponévrose n'est pas encore complétement mise à nu, à l'aide des pinces, il saisit les dernières couches qui la revêtent et, avec la feuille de sauge, il les excise » (H. Bouley, *loc. cit.*).

Troisième temps. — Excision de l'aponévrose plantaire. — Cette excision doit intéresser, non-seulement toute l'étendue de l'aponévrose qui est frappée de nécrose, ce qu'on reconnaît à une teinte verdâtre, mais encore empiéter sur les parties saines ; sans cela la nécrose, poursuivant sa marche envahissante, se propagerait inévitablement dans l'aponévrose plantaire et l'opération serait manquée.

Le mode d'excision varie suivant la forme de l'altération dont l'expansion tendineuse du perforant est atteinte. Existe-t-il une perforation de l'aponévrose plantaire avec nécrose environnante, on introduit une sonde cannelée dans cette ouverture, et, avec la feuille de sauge qu'on fait glisser dans la cannelure de cet instrument, on pratique d'abord, dans toute l'épaisseur de l'aponévrose, une incision longitudinale de 1 à 2 centimètres ; à l'aide de pinces à dents de souris, on

saisit l'une des lèvres et on l'excise avec une feuille de sauge à lame étroite, soit de dedans en dehors, en introduisant l'instrument tranchant dans la gaîne synoviale, soit de dehors en dedans ; on répète la même manœuvre sur la lèvre opposée, et l'incision se trouve ainsi convertie en une sorte d'entamure ou de brèche ovalaire, au fond de laquelle on voit la face inférieure du petit sésamoïde.

L'inflammation disjonctive a-t-elle opéré le détachement de la nécrose vers l'insertion du tendon perforant à la crête semi-lunaire, et au moment de l'opération trouve-t-on cette nécrose en continuité avec la partie supérieure du tendon, formant une sorte de lambeau verdâtre, alors l'opération consiste à saisir ce lambeau avec des pinces à dents de souris et à l'exciser nettement, en ayant soin d'empiéter sur les parties saines environnantes, au delà de l'auréole verdâtre qui indique la limite exacte de la mortification.

Nous ferons remarquer maintenant que, quels que soient le nombre, la direction et l'étendue des incisions, il faut toujours les pratiquer de la manière la plus nette possible, sans mâchures et sans meurtrissures, « car, dit M. H. Bouley, si les plaies simples du tissu fibreux sont susceptibles de se cicatriser sans complication, par le mode des bourgeons et même par organisation primitive, ainsi qu'en témoigne la pratique de la ténotomie, par contre, il y a toutes chances d'y voir survenir des accidents de nécrose, lorsque l'entamure de ce tissu est effectuée par un instrument qui le refoule et le contusionne, avant de pouvoir vaincre la résistance de sa trame » (*loc. cit.*).

Quand l'aponévrose plantaire est excisée, la gaîne tendineuse, petite sésamoïdienne, est largement ouverte et la synovie purulente trouve ainsi une voie libre d'échappement.

Rugination du sésamoïde. — Si le sésamoïde est revêtu de sa couche diarthrodiale intacte, on doit s'abstenir d'y toucher, afin de conserver la gaîne de glissement du tendon libre ; quand, au contraire, la face inférieure de cet os est dépolie, dépourvue par places de son cartilage d'encroûtement, qu'elle a éprouvé ainsi une sorte de desquamation sous l'influence de l'inflammation ulcérative dont elle est le siége, alors le chirurgien doit intervenir pour opérer, en quelques instants, l'élimination de la couche cartilagineuse diarthrodiale, élimination qui, si elle était abandonnée à elle-même, ne s'effectuerait qu'à la longue, et entretiendrait la suppuration dans la petite gaîne sésamoïdienne, c'est-à-dire l'une des causes qui sont les plus susceptibles de déterminer une arthrite.

On pratique la rugination du petit sésamoïde au moyen d'une rénette bien tranchante qu'il faut faire agir avec une grande légèreté de main, d'une des extrémités à l'autre de l'os et non pas dans le sens de son petit diamètre pour éviter d'atteindre, en relevant l'instrument, les attaches du ligament impair sur le bord antérieur du sésamoïde et d'ouvrir ainsi l'articulation du pied.

On reconnaît que la rugination est suffisante quand le sésamoïde laisse voir partout la trame finement spongieuse de son tissu aréolaire qui prend une teinte rosée, uniforme, sous l'influence du contact de l'air.

« Dans quelques circonstances exceptionnelles, dit M. H. Bouley, la rugination de l'os sésamoïde, au lieu d'être limitée à un point circonscrit, doit s'attaquer à toute l'étendue de sa face inférieure ; c'est lorsque la nécrose a envahi toute l'expansion tendineuse du perforant, et que simultanément les altérations du sésamoïde ont marché de pair.

« L'opération consiste alors dans les temps suivants :

« 1° Excision de toute la masse du coussinet plantaire sous-jacent à l'expansion tendineuse du perforant ;

« 2° Section transversale de ce tendon d'une apophyse rétrossale à l'autre ;

« 3° Excision avec une feuille de sauge de toute la partie inférieure du tendon jusqu'à son point d'insertion à la crête semi-lunaire; la partie supérieure s'étant rétractée, après la section, derrière l'os coronaire, la face inférieure du sésamoïde est alors complétement à nu ;

« 4° Rugination de cette surface à l'aide d'une rénette à clou de rue, bien tranchante et à gorge étroite. Cette partie de l'opération exige tout à la fois, une grande légèreté et une grande sûreté de main; il faut que l'instrument, toujours dirigé d'une des extrémités à l'autre du sésamoïde, soit manié à petits coups bien ménagés, sans exercer de fortes pressions, de peur que l'os, réduit dans son épaisseur, ne se brise sur la fin de l'opération; on doit éviter d'atteindre les attaches du ligament impair et celles des ligaments latéraux, sans laisser cependant la moindre parcelle du cartilage de revêtement à la surface de l'os, de peur qu'elle ne soit la cause de fistules persistantes et le point de départ de nécroses nouvelles » (H. Bouley, *loc. cit.*).

Application du pansement. — On commence par fixer le fer sous le pied au moyen de quatre clous à longs rivets; puis on applique une couche d'onguent de pied, de térébenthine ou de goudron sur la pellicule de corne laissée à la surface plantaire quand l'opération a été faite par amincissement, afin de prévenir la dessiccation de cette lamelle cornée et d'entretenir ainsi sa souplesse. L'opérateur surperpose ensuite méthodiquement sur les parties vives des boulettes et des plumasseaux, qu'il maintient à l'aide d'éclisses, de manière à exercer une compression modérée; une forte compression n'est nullement nécessaire, et serait nuisible. Quelques praticiens ont l'habitude d'imbiber les plumasseaux d'eau alcoolisée ou d'une teinture vulnéraire, mais l'utilité de cette précaution est fort contestable, et, pour éviter toute cause d'irritation, il est préférable d'appliquer sur la plaie synoviale des boulettes sèches, surtout lorsqu'on s'est abstenu de toucher au sésamoïde.

Pour terminer le pansement, on applique un plumasseau sur les talons, et on le maintient par plusieurs tours de bande circulaires, prenant un point d'appui sur le sabot, au-dessous du bourrelet. On enlève le garrot et on fait relever l'animal.

Phénomènes consécutifs. — Renouvellement des pansements. — Après l'opération du clou de rue pénétrant, la douleur persiste pendant trois, quatre, cinq et même six semaines, suivant l'irritabilité des sujets et l'étendue des lésions; toutefois, elle décroît graduellement quand la cicatrisation s'opère d'une manière régulière, et, peu à peu, l'appui, qui était d'abord nul, s'effectue par la pince, et, plus tard, par toute la surface plantaire. La persistance de la douleur a sa raison d'être dans l'inflammation de la synoviale sésamoïdienne, inflammation qui est très-tenace de sa nature; aussi, quand bien même l'appui s'effectue avec difficulté pendant les premières semaines qui suivent l'opération, n'est-ce pas toujours un signe défavorable, comme pour les autres opérations de pied. Toutefois, pour que ces phénomènes consécutifs puissent être interprétés de cette manière, il faut que la fièvre de réaction soit peu intense ou nulle, que le membre opéré reste exempt de tout engorgement et que l'animal conserve la gaîté et l'appétit; « mais si, comme le dit M. H. Bouley, en même temps que l'appui est nul, la fièvre de réaction se maintient avec un caractère de grande intensité; si l'animal refuse de manger et affecte d'une manière obstinée la position décubitale; si son ventre est rétracté, sa peau couverte de sueur, et sa respiration nerveuse; si enfin la région coronaire devient le siége d'un engorgement périphérique qui se continue sous la forme d'un œdème diffus, souvent compliqué d'angéioleucite, alors les choses changent de face, et il y a lieu de concevoir de graves inquiétudes sur l'issue de l'opération » (*loc. cit.*).

Ces symptômes indiquent, en effet, soit les progrès de la nécrose plantaire, soit une arthrite, du moins dans certains cas, car ils se montrent également quand un abcès se forme dans le pli du paturon. Et alors rien n'est désespéré, car après l'évacuation de cet abcès, les symptômes s'amendent et la guérison survient, comme nous l'avons observé plusieurs fois. Cette terminaison heureuse s'explique par la marche différente de la cicatrisation dans les divers tissus qui composent la face plantaire du pied. Ainsi, dans l'aponévrose plantaire, la formation des bourgeons charnus n'a lieu qu'avec lenteur, tandis qu'elle est plus prompte dans la trame spongieuse du sésamoïde et pour ainsi dire hâtive dans celle du coussinet plantaire, de telle sorte que les couches superficielles de la plaie se cicatrisent avant les couches profondes; alors, les liquides malades sécrétés par la gaîne sésamoïdienne enflammée, ne pouvant s'échapper par la face inférieure du pied, s'accumulent dans le pli du paturon où ils forment un abcès.

On voit que cet abcès n'est pas, à proprement parler, une complication; mais il n'en est pas de même de ceux qui se développent sur

la région coronaire antérieure: « Ceux-là, dit M. H. Bouley, sont toujours du plus mauvais augure, car ils dénoncent que la dernière articulation phalangienne est le siége d'une inflammation purulente, et s'ils n'impliquent pas absolument la complète incurabilité du mal, ils doivent faire pressentir, dans tous les cas, qu'il sera très-lent à s'éteindre et que l'animal, qui en est atteint, ne pourra jamais guérir d'une manière assez parfaite pour récupérer la complète liberté de ses mouvements » (*loc. cit.*).

Le renouvellement du pansement après l'opération du clou de rue pénétrant est subordonné à la marche de la cicatrisation. Quand l'appui devient de moins en moins douloureux, que la fièvre de réaction est nulle et que tout indique que le travail de cicatrisation marche régulièrement, il faut retarder le plus possible la levée du premier appareil. Dans ces conditions, en effet, il ne peut y avoir que des inconvénients à renouveler le pansement: ainsi, par les manœuvres que cette opération exige, on fait saigner la plaie, on ébranle le coagulum synovial qui fait office de bouchon obturateur provisoire à l'orifice de la blessure aponévrotique, on produit une certaine douleur qui provoque des contractions musculaires et des tiraillements dans l'aponévrose plantaire, tiraillements qui retardent la cicatrisation et peuvent même détruire, partiellement au moins, le travail de cicatrisation. Or, tous ces inconvénients ne sont compensés par aucun avantage réel et avouable, car le bourgeonnement s'effectue avec toute la régularité désirable, sans l'emploi d'aucun topique, même réputé spécial, quand l'appareil de pansement a été bien appliqué.

Toutefois, pendant l'été, quand la sécrétion purulente est abondante, le pied malade doit être l'objet de quelques soins de propreté, afin d'éviter la décomposition putride des liquides inflammatoires. A cet effet, on commence par enlever les tours de bande et le plumasseau, appliqués en talon, et cette précaution doit même être prise dans tous les cas, trois ou quatre jours après l'opération ; on immerge ensuite le pied opéré dans un bain d'eau blanche, froide, phéniquée ou chlorurée. On répète ces bains toutes les fois que le besoin s'en fait sentir, et, en définitive, quand aucune complication ne survient, on ne procède à la levée du premier appareil qu'un mois ou six semaines après l'opération.

La plaie, produite par l'opération du clou de rue pénétrant, se présente avec des aspects différents, suivant l'époque où on l'examine.

Dès le principe, les bourgeons charnus se développent rapidement sur toute la surface de l'infundibulum creusé à travers les couches du coussinet plantaire, qui ne tarde pas à être comblé en grande partie, de telle sorte que, comme le dit M. H. Bouley, on peut croire que le travail de cicatrice est en voie de s'accomplir d'une manière régulière, tandis qu'il est possible que, sous ces bourgeons charnus, les lèvres de l'incision faite à l'aponévrose soient frappées d'une nouvelle né-

crose : fait considérable dont il faut être prévenu pour se garder de porter trop vite, d'après les apparences, un jugement favorable sur l'issue de l'opération » (*loc. cit.*).

Ce fait résulte de la marche différente de la cicatrisation dans les tissus de la région plantaire. Ainsi, au début, lorsque le coussinet plantaire est partout tapissé de bourgeons charnus d'une belle couleur vermeille, « le tissu tendineux n'a pas encore éprouvé de modifications vasculaires; il en est de même du sésamoïde si l'opération l'a laissé revêtu de sa couche diarthrodiale. Tous les deux se présentent alors avec leur couleur blanche caractéristique; mais quand la face inférieure de l'os naviculaire a été attaquée par la rugine, sa substance spongieuse reflète une teinte rosée qui témoigne de l'injection vasculaire dont elle est le siége. Ce n'est qu'à la longue que l'évolution des bourgeons charnus finit par s'accomplir sur les lèvres de l'incision faite au tendon, et qu'alors toutes les parties intéressées dans la plaie plantaire, concourent simultanément au travail réparateur » (H. Bouley). Ceci explique encore pourquoi la plaie d'opération présente un aspect fistuleux, même lorsque les choses suivent un cours parfaitement régulier, aspect qui est en quelque sorte normal dans les premières semaines qui suivent l'opération du clou de rue pénétrant, et dont il n'y a pas à s'inquiéter, pourvu que les signes sympathiques témoignent que l'inflammation reste modérée dans les parties profondes.

Les topiques qu'il convient d'employer pour les plaies de la région plantaire sont : la teinture d'aloès, le vin aromatique additionné d'onguent égyptiac, etc.

Veut-on obtenir l'oblitération d'une fistule plantaire entretenue soit par l'atonie des bourgeons charnus, soit et plutôt par une nécrose partielle? des injections de teinture d'iode pure ou étendue d'eau conviennent parfaitement. Si ce moyen ne réussit pas, on a recours aux escharotiques, tels que le sulfate de cuivre, le sublimé corrosif, employés en solution ou en poudre fine, ou bien sous forme de trochisques. Enfin, dans le cas où l'on ne parviendrait pas à triompher du mal, « il resterait encore, comme ressource ultime, à tenter une nouvelle opération dans le but d'extirper du fond de la plaie le fragment d'os ou de tendon dont la nécrose persistante s'oppose à la cicatrisation. Du reste, pratiquée dans ces conditions, l'opération n'a pas l'extrême gravité qu'on pourrait croire, parce que la vascularité augmentée des parties en rend la cicatrisation beaucoup plus prompte, et que leur agglutination, déjà accomplie dans les couches les plus profondes, prévient les complications qui résultent de la présence du pus dans la gaîne sésamoïdienne » (H. Bouley).

Lorsque le travail réparateur s'effectue d'une manière régulière et qu'aucune complication n'intervient, les animaux opérés peuvent être soumis à un travail modéré, à l'allure du pas et sur un terrain meuble,

au bout de six semaines à deux mois; mais ce laps de temps est de plus du double s'il existe une fistule entretenue par une nécrose.

Après l'opération du clou de rue pénétrant, les chevaux peuvent récupérer parfois, peu de temps après l'achèvement du travail de cicatrisation, la liberté de leurs allures, lorsque l'os naviculaire n'a pas été intéressé et que, par conséquent, la petite gaîne sésamoïdienne a été conservée intacte. Mais si une adhérence s'est établie entre le tendon et le petit sésamoïde, même dans une limite restreinte, alors les mouvements des phalanges sont gênés, et cette cause, s'ajoutant à la sensibilité morbide dont les cicatrices tendineuses sont le siége pendant longtemps, les sujets opérés peuvent rester boiteux d'une manière continue ou intermittente pendant plusieurs mois après l'opération.

Lorsqu'une arthrite s'est produite, la claudication devient permanente par suite de l'ankylose de l'articulation du pied; alors la poulie sésamoïdienne a complétement disparu, des périostoses phalangiennes ont pris naissance et immobilisent la région. Les animaux ne peuvent plus être utilisés qu'à l'allure du pas; toutefois, pour diminuer le volume des *formes coronaires* qui se sont produites et la boiterie qu'elles entretiennent, on a recours à la cautérisation par le fer rouge, en pointes fines et pénétrantes. Enfin, si la boiterie, qui résulte de la sensibilité de la cicatrice tendineuse, ne disparaît pas au bout de quelques mois, il est indiqué d'avoir recours à la névrotomie plantaire (voyez p. 604).

CHAPITRE V

ENCLOUURE

On appelle ainsi une blessure des tissus intracornés par un ou plusieurs des clous que l'on implante dans la corne pour fixer le fer à la surface plantaire du sabot. C'est donc un accident qui résulte de la ferrure.

Causes. — La cause principale de l'enclouure est l'impéritie ou l'inattention des ouvriers maréchaux. Quand un maréchal inhabile, un apprenti notamment, ne se rend pas bien compte de la direction que suit le clou dans la corne « par la résonnance que produit la percussion du brochoir et par les sensations perçues de plus ou moins grande résistance, suivant que le clou se dirige vers les couches corticales plus dures, ou vers les couches profondes plus molles, alors la condition est donnée pour que le clou pénètre vers les parties vives et les blesse, surtout si l'ouvrier veut faire montre de dextérité et précipite ses actions, sans prendre souci des manifestations exceptionnelles de

sensibilité auxquelles elles peuvent donner lieu de la part du sujet sur lequel elles s'exercent » (H. Bouley) (1).

Un ouvrier habile, qui broche les clous avec trop de hardiesse, d'un seul jet, peut aussi enclouer un cheval.

Il est des pieds plus exposés que d'autres à être blessés par les clous. Ce sont ceux que l'on qualifie de *maigres* parce qu'ils ont la muraille faible, c'est-à-dire peu épaisse. On est alors obligé de brocher les clous le plus haut possible afin que le fer soit attaché solidement. Lorsque la paroi est dirigée presque perpendiculairement au sol, comme dans les pieds rampins, ou bien quand elle est plus inclinée que dans l'état physiologique, comme dans les pieds plats, il est plus difficile de brocher les clous d'une manière convenable pour assurer la solidité du ferrage que dans les pieds bien conformés et les dangers d'enclouure sont plus grands.

Cet accident s'observe plus fréquemment sur le quartier interne que sur le quartier opposé, dans la région des talons que dans la partie antérieure de l'ongle.

La disposition vicieuse des étampures du fer, son application défectueuse sous le pied, le mode d'affilure des clous, leurs défauts, etc. sont des conditions qui augmentent les chances d'enclouures. Ainsi, quand le fer est étampé trop *gras*, c'est-à-dire si les ouvertures dont il est traversé sont trop distantes de la rive externe, les clous auxquels elles donnent passage pénètrent trop près du vif, si ce n'est dans le vif lui-même. Pareille chose se produira encore, si le fer, d'ailleurs bien étampé, est placé de travers sous le pied de telle façon que l'une de ses branches déborde trop le sabot et que l'autre empiète sur la face plantaire.

Si l'*affilure* des clous est trop droite, c'est-à-dire si le biseau de leur extrémité terminale est très-allongé, la lame du clou fuira trop haut dans la corne, sous la percussion du brochoir et pourra se rapprocher trop des parties vives. A plus forte raison en sera-t-il ainsi si le maréchal tourne le biseau que représente l'affilure contre lui au lieu de le placer en sens inverse.

Un clou de mauvaise qualité, dont la lame est *pailleuse*, se divise parfois au moment où il pénètre dans la corne, il *fait deux lames* et blesse les parties vives. Cette sorte de piqûre est d'autant plus dangereuse que généralement l'ouvrier rive le clou au point où il sort.

Les clous trop forts de lame, comme le sont les clous à glace, peuvent produire l'irritation des tissus cornés, soit en les blessant directement, soit en refoulant la corne pour se frayer une voie à travers le sabot. C'est une des raisons pour lesquelles les enclouures sont plus fréquentes en hiver qu'en été.

Une *souche* ou fragment de vieux clou, laissée dans le pied, peut de-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCLOUURE, p. 672.

venir la cause d'une enclouure, soit que le clou nouveau la refoule vers les parties vives, soit qu'elle le fasse dévier en dedans de la paroi.

Si, au moment où un clou n'est qu'à moitié broché, le cheval retire brusquement son pied des mains de celui qui le tient et le pose violemment à terre, il peut se faire que le clou pénètre profondément dans les chairs et les blesse.

Après avoir énuméré les diverses circonstances dans lesquelles les tissus intra-cornés peuvent être intéressés par un ou plusieurs des clous qui servent à fixer le fer sous le pied, nous devons établir plusieurs variétés dans l'enclouure.

Ainsi, il peut arriver que les tissus vifs n'aient été qu'effleurés par la pointe du clou et que le maréchal s'étant aperçu de la fausse route suivie par le clou l'ait retiré immédiatement ; dans ce cas, l'accident est ordinairement simple et constitue ce que l'on désigne, dans le langage pratique, sous le nom de *piqûre*. Quand le clou qui a pénétré dans les parties vives est laissé en place, la blessure qu'il produit reçoit le nom expressif d'*enclouure*. Si la lésion résulte d'un clou pailleux dont une des lamelles s'est dirigée vers les parties vives, ou bien du repoussement vers les tissus intra-cornés d'une souche oubliée, elle prend alors, dans le langage technique, le nom de *retraite*.

Symptômes. — Ils peuvent se manifester *immédiatement* ou bien à une époque plus ou moins éloignée du moment où la piqûre a été faite.

C'est ainsi qu'au moment où un clou pénètre dans les parties vives, l'animal manifeste la douleur qu'il éprouve par le retrait brusque de son membre, et si le maréchal retire le clou, on voit sourdre quelques gouttes de sang à l'orifice du trajet qu'il vient de creuser. Mais ces signes peuvent passer inaperçus pour certains ouvriers ; d'un autre côté, il est des chevaux qui ont l'habitude de *compter*, c'est-à-dire de retirer brusquement le pied à chaque coup de brochoir donné sur le clou, et même avant, l'habitude leur faisant deviner le moment où le coup va porter ; dans ce cas, si un clou pique, le mouvement de retrait opéré par le pied n'étant pas sensiblement différent de celui qu'il exécute d'ordinaire, l'ouvrier peut achever de brocher ce clou, malgré la blessure qu'il a faite. Chez quelques chevaux, la douleur est nulle ou peu accusée au moment où ils sont piqués, surtout quand on a été obligé d'appliquer les morailles ou le tord-nez pour les ferrer. Enfin, l'écoulement hémorrhagique, à la suite d'une piqûre, peut ne pas exister, soit que les tissus vifs aient été à peine effleurés par le clou, soit que le clou ait été laissé en place.

Le cheval dont le pied vient de subir une enclouure, boite immédiatement au sortir de l'atelier du maréchal; mais il peut arriver, et cela n'est pas bien rare, qu'il reste droit malgré sa blessure et que la claudication ne se manifeste que le lendemain, parfois après plusieurs jours et même une ou deux semaines. Alors la boiterie se manifeste tout à coup avec un grand caractère d'intensité, et le membre blessé

est agité par des douleurs lancinantes. Ces symptômes indiquent la formation du pus dans la boîte cornée. Ce liquide dont la quantité augmente d'une manière incessante et qui s'accumule entre la phalange unguéale et la paroi, comprime de plus en plus le tissu podophylleux, d'où les souffrances que l'animal éprouve.

La claudication, qui résulte de l'enclouure, peut se montrer immédiatement; elle est d'abord peu prononcée; puis, au bout de deux ou trois jours, elle devient très-forte; il y a lieu de craindre alors des altérations graves des tissus sous-ongulés, notamment la carie de l'os du pied et la gangrène du tissu feuilleté.

En examinant le pied boiteux, le praticien verra comment sont disposés les *rivets* sur la paroi. Si l'un d'eux est placé plus haut que les autres, on doit craindre que le clou dont il est l'extrémité terminale n'ait été broché trop près du vif. Si l'on constate l'absence d'un clou dans une étampure, ou d'un rivet sur la paroi, toutes les étampures étant pourvues de têtes de clous, ce sont des indices qui font soupçonner une lésion de la boîte cornée.

Il faut ensuite percuter le pied boiteux pour savoir au niveau de quel clou la sensibilité est exagérée. Solleysel recommande à ce sujet une très-bonne pratique : « Pour savoir, dit-il, de quel clou le cheval est pressé, on lève le pied qui boite et on touche avec le brochoir sur celui qui ne boite pas pour connaître si le cheval est turbulent, s'il remue le pied de terre quand on touche dessus, afin qu'ensuite on puisse mieux juger quand on touchera sur le pied boiteux, pour connaître si le cheval y a du mal. Ensuite on lève le pied qui ne boite pas et avec le brochoir on frappe doucement sur le niveau des clous dont il boite, et lorsqu'on aperçoit le clou qui fait feindre davantage, on juge que c'est lui qui l'incommode. » Cette pratique, dit M. H. Bouley, doit être imitée.

On déferre le pied en observant attentivement si les différentes manœuvres que nécessite cette action ne provoquent pas quelques mouvements qui témoignent d'une exagération de la sensibilité dans quelques parties du pied. Ainsi, quand un cheval est piqué, et surtout quand il y a suppuration, la percussion sur les rivets, au voisinage des parties blessées, la pression exercée sur la sole par les tricoises, au moment où l'on soulève le fer, donnent lieu à une douleur que l'animal accuse par un retrait brusque du membre.

Le fer étant détaché du pied, il peut se faire que le pus s'écoule par le trajet du clou implanté dans les parties vives. Mais si la blessure est récente, il n'en est pas ainsi, et rien, à première vue, ne fait reconnaître le siége de la blessure. Il faut alors explorer le pied en comprimant méthodiquement entre les mors des tricoises chacune des places que les clous occupaient. L'animal retire vivement le pied, quand on comprime au niveau du clou, qui a pénétré dans les tissus. Il s'agit alors de sonder le pied en ce point. Pour cela on creuse avec la rénette

à clou de rue un sillon au point d'union de la sole avec la muraille, en ayant soin d'empiéter sur la sole afin de pouvoir constater l'état du tissu podophylleux et du tissu velouté à leur jonction. Quand la piqûre est très-récente, cette exploration montre seulement au fond du sillon, creusé par la rénette, un petit pertuis noirâtre de forme quadrangulaire, situé dans la corne kéraphylleuse au voisinage des parties vives et ne laissant suinter aucun liquide. Ce pertuis n'est autre chose que la trace du clou. Lorsque la piqûre, plus ancienne, a donné lieu à des phénomènes de suppuration, on constate que la corne présente au voisinage, une teinte jaunâtre par suite de l'infiltration séreuse dont elle est le siége, cette teinte devient de plus en plus prononcée au fur et à mesure que l'on creuse la corne, et en même temps les pertuis multiples dont la corne est creusée pour donner passage aux villosités sont plus larges que dans l'état physiologique. Bientôt le pus qui s'est accumulé sous la sole s'échappe en nappe ou en jet suivant sa quantité.

Le pus peut être noir, jaune ou rougeâtre, couleur lie de vin. Le pus noir indique que la lésion est superficielle et que les tissus sont en voie de cicatrisation, et, quand il s'est écoulé, la douleur disparaît, car la compression qu'il exerçait sur les parties vives cesse immédiatement, et la guérison ne se fait pas attendre. Le pus jaune est ordinairement l'expression d'une nécrose des tissus intra-cornés, et son évacuation n'est pas suivie d'un amendement dans les symptômes physiologiques ; toutefois il est possible que ce pus jaune résulte du travail cicatriciel qui s'opère dans les tissus blessés ; par conséquent il est prudent de différer de vingt-quatre heures toute intervention chirurgicale, à moins que par l'exploration de la plaie à l'aide de la sonde, on n'ait positivement reconnu l'existence d'une altération de l'os.

Quand le pus a une couleur lie de vin et qu'il répand une odeur putride, c'est le signe certain de la gangrène diffuse des parties molles et d'une nécrose de l'os. Il peut arriver qu'alors la désorganisation des tissus du pied soit tellement avancée qu'ils soient devenus complétement insensibles et que l'animal s'appuie avec fermeté, tandis que quelques heures auparavant l'appui était nul. Ce changement subit dans l'état du malade, la couleur et la fétidité du pus indiquent que la gangrène, c'est-à-dire la plus redoutable des complications, s'est produite.

Si une issue n'est pas ouverte au pus, il vient un moment où il apparaît à l'origine de l'ongle, en d'autres termes *il souffle au poil.*

On conçoit que ce phénomène mettra d'autant plus de temps à se produire que le pus aura un plus long trajet à parcourir, depuis le point où il s'est formé, dans les parties inférieures du sabot, jusqu'à celui où on le voit sourdre ; de telle sorte que si l'enclouure siége en pince ou en mamelle, le pus ne parviendra à fuser à la couronne qu'après un assez long temps pendant lequel il comprimera de plus en plus les tissus puisque sa quantité augmente sans cesse. Aussi à ce point de vue l'enclouure offre-t-elle beaucoup plus de gravité dans les par-

ties antérieures du sabot que dans les régions opposées, dans les pieds à talons hauts et forts que sur ceux à talons bas ; dans ce dernier cas, la sortie du pus par en haut peut être plutôt favorable que nuisible. Du reste, quand la matière a soufflé au poil, même en pince ou en mamelle, il faut différer de vingt-quatre heures toute intervention chirurgicale active, car la guérison naturelle est encore possible et le praticien doit s'en réserver tous les bénéfices.

Pronostic. — Il peut être facilement déduit des considérations dans lesquelles nous venons d'entrer. On devine que les piqûres et les enclouures constituent des accidents d'autant plus sérieux qu'ils sont davantage compliqués de lésions des tissus intra-cornés, et comme celles-ci s'accusent par le plus ou moins d'intensité de la boiterie, ce dernier caractère permet d'en apprécier la gravité. Toutefois, cela ne suffit pas, et il faut tenir compte des signes objectifs propres à chaque blessure, notamment la couleur du pus ; on a vu que le pus noir indique une lésion moins grave que quand il présente une teinte jaunâtre et que le pus couleur lie de vin dénote la gangrène. Ces divers signes ont certainement une très-grande valeur, puisque c'est d'après leur manifestation, plus ou moins prononcée, que le praticien se décide soit à temporiser, soit à intervenir immédiatement pour tâcher d'enrayer les progrès du mal ; mais c'est seulement en procédant à la dissection des tissus pendant l'opération chirurgicale qu'on peut se rendre compte d'une manière certaine des altérations des tissus et des conséquences qu'elles peuvent avoir dans l'avenir.

Traitement. — Il varie suivant l'ancienneté de l'accident et les complications qu'il présente.

Quand un cheval vient d'être piqué, si on retire immédiatement le clou et qu'on ne le replace pas, afin d'éviter toute compression des tissus vifs, l'accident n'a pas d'ordinaire de suites fâcheuses. Dans ce cas il n'y a pas, à proprement parler, de traitement à mettre en usage. Mais si la boiterie se manifeste, le lendemain de la blessure, il faut déferrer le pied boiteux, amincir la corne au voisinage de la piqûre et creuser avec la rénette, en dedans de la commissure de la sole une tranchée profonde jusqu'à l'extrémité du trajet parcouru par le clou, en ayant soin de ne pas blesser le tissu podophylleux tout en ne laissant à la surface de ce tissu qu'une mince couche de corne qui ne s'opposera pas au gonflement inflammatoire. La piqûre étant ainsi *dégagée*, un cataplasme émollient autour de son pied nu est le meilleur des topiques, dit M. H. Bouley, si l'animal n'est pas forcé de faire une route. Dans le cas contraire, on remplit l'excavation faite avec la rénette d'une boulette d'étoupe imprégnée de goudron ou d'essence de térébenthine et l'on referre le pied.

Quand il existe une véritable enclouure la première indication est d'extraire le clou qui a blessé les tissus vifs. Cela est facile quand il s'agit d'un clou ordinaire, tout entier, dont la tête forme une saillie à la

surface du fer ; mais il n'en est pas de même d'une *souche* ou de la lamelle détachée d'un clou pailleux, qui souvent sont plongées dans la corne et n'offrent aucune prise aux mors des tricoises. Dans ce cas, il faut creuser le sabot, avec la rénette, à l'endroit de la piqûre, et lorsque le corps vulnérant est mis à nu, on l'extirpe en le saisissant entre les mors des tricoises et la partie de la muraille qui lui correspond. On fait ainsi une petite brèche à la paroi que l'on régularise avec la rénette et on arrive avec certitude au fond de la blessure. Si l'extraction du corps vulnérant n'est suivie que d'un écoulement de sang, cela indique que l'inflammation ne s'est pas encore établie dans les tissus blessés, et les indications sont les mêmes que dans les cas de piqûres simple : amincissement de la corne et application à sa surface de topiques propres à entretenir sa souplesse. Il en est de même quand l'enclouure étant plus ancienne, le pus a une couleur noirâtre. Enfin si la rénette fait sortir du pus jaunâtre, il faut encore se réserver les bénéfices de la cicatrisation des tissus, sans l'intervention chirurgicale, cicatrisation qui a de grandes chances de se produire par l'emploi des bains caustiques au sulfate de cuivre, qui ont été préconisés pour la première fois par M. Rey et sur lesquels nous reviendrons plus loin.

Mais, dit M. H. Bouley, l'indication d'opérer devient expresse « quand le liquide morbide que renferme le sabot est de couleur lie de vin ; quand ce liquide ayant une couleur jaunâtre, l'exploration avec la sonde démontre d'une manière certaine que l'os du pied est altéré ; quand, enfin, un jour ou deux s'étant écoulés depuis l'évacuation du pus, quelle qu'en ait été d'ailleurs la couleur, l'animal continue à souffrir comme devant, ou, ce qui est pis encore, quand ses souffrances se sont exagérées. En pareilles circonstances il y a certitude absolue que l'enclouure est compliquée et toute temporisation serait nuisible (1). »

Pour pratiquer l'opération, l'animal doit être couché et le membre malade fixé selon les règles habituelles. Une brèche est pratiquée sur le sabot par arrachement ou par amincissement afin de mettre à nu les tissus vifs, du côté de la paroi et de la sole, dans toute l'étendue des altérations qui les ont envahis. La brèche faite à la paroi, par l'un ou l'autre mode, doit avoir une largeur telle que le chirurgien puisse exciser les tissus malades en empiétant sur les parties saines environnantes. Ce temps préliminaire achevé, on excise avec la feuille de sauge les parties de la membrane kératogène, feuilletée ou veloutée, dans lesquelles se sont effectués des phénomènes de mortification ou de gangrène partielle ou diffuse. Cette lésion s'accuse tantôt par une teinte jaune verdâtre du tissu kératogène, notamment du côté de sa couche profonde, tantôt par une teinte lavée, comme sur le cadavre, avec une nuance générale, violette, et des teintes brunâtres par places plus ou moins étendues. Dans le premier cas, la mortification est circonscrite et elle

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Enclouure, p. 686.

procède d'un travail inflammatoire, analogue à celui qui se passe dans la peau lorsqu'elle est atteinte d'inflammation furonculeuse; tandis que dans le second cas, l'inflammation est diffuse et la lésion fort étendue. « Mais, dit M. H. Bouley, il est une particularité très-importante à signaler au point de vue pratique, à l'égard du tissu kératogène, c'est qu'il est possible que la mortification n'atteigne que ses couches profondes et notamment le *reticulum processigerum*, tandis que sa couche superficielle peut avoir conservé sa vitalité : fait qui s'explique par la richesse plus grande de l'appareil vasculaire de cette couche et par ses nombreuses anastomoses périphériques qui permettent la continuation de la vie dans les parties les plus excentriques, tandis que dans les parties profondes la vie est déjà éteinte. Cette particularité de structure peut être cause de graves erreurs de diagnostic, au moment où l'on procède à la dissection sur le vif, pour remédier au mal dont les symptômes physiologiques ont dénoncé l'existence ; le tissu kératogène pouvant se présenter avec les apparences de la plus parfaite saineté, et même avec un revêtement de corne nouvelle sécrétée par sa surface conservée vivante, un observateur non prévenu ou non suffisamment pénétré de la possibilité que des lésions gangréneuses profondes coexistent avec la saineté extérieure des parties mises à nu, peut être mis par ce fait en défaut, et conduit à penser que la maladie à laquelle il a affaire est simple de sa nature et exempte de toute complication. On évitera cette erreur si l'on se pénètre bien de ce principe fondamental de diagnose vétérinaire, *qu'une grande souffrance persistante, après l'évacuation du pus de l'intérieur du sabot, implique de toute nécessité une lésion grave et persistante elle-même des tissus intra-cornés*, et que conséquemment, si cette lésion n'apparaît pas à première vue, après que le sabot est entamé, il faut la rechercher au delà de la superficie dont l'apparence, en pareil cas, doit tromper (1). »

Par conséquent, si les symptômes physiologiques indiquent une lésion grave, il faut exciser les tissus intra-cornés quels que soient leurs caractères de saineté apparente : on met ainsi à découvert les surfaces malades et il est facile de mesurer leur étendue en surface d'après leur teinte jaune verdâtre et leur état exsangue qui fait un contraste frappant avec la coloration rouge et la perméabilité vasculaire des parties vives périphériques.

Les limites en profondeur que les altérations du tissu kératogène peuvent atteindre varient suivant l'ancienneté du mal. Dans les cas récents ces altérations ne vont pas au delà de la membrane désignée sous le nom de *reticulum processigerum*, la phalange unguéale n'est le siége que d'un mouvement fluxionnaire, qui est, à la vérité, comme le prélude des altérations ultérieures, nécrose ou carie, qui peuvent l'envahir. Dans les cas les plus simples, la gangrène du tissu kératogène entraîne

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, t. V, art. ENCLOUURE, p. 687.

seulement la nécrose des couches superficielles du tissu osseux sous-jacent, la lésion reste circonscrite et les parties mortifiées sont peu à peu entourées d'un sillon disjoncteur qui en opère l'élimination en même temps que des bourgeons charnus réparent la perte de substance que représentent les parties mortifiées. Dans d'autres cas, l'os est nécrosé sur une plus grande épaisseur, néanmoins les phénomènes sont les mêmes : c'est toujours par un travail d'inflammation éliminatrice, circonscrite, que les parties osseuses mortifiées sont séparées des parties saines.

Toutefois, cette ostéite franchement éliminatrice à la suite de l'enclouure, n'est pas, comme le dit M. H. Bouley, le fait le plus ordinaire ; le plus souvent la gangrène circonscrite du tissu kératogène se complique de la carie superficielle ou profonde de la phalange unguéale. C'est dans ce cas surtout que l'enclouure est grave et qu'il faut intervenir de la manière la plus active pour éviter des dommages irréparables. Alors il faut avec la feuille de sauge, exciser nettement toute la partie gangrenée du tissu kératogène en empiétant largement sur les parties saines environnantes, l'os y compris. On substitue de la sorte à une plaie des plus compliquées une plaie simple qui marche rapidement vers la cicatrisation, grâce à la grande vascularité des tissus intéressés. Si l'inflammation éliminatrice des tissus malades est commencée, on peut la laisser s'achever ; mais il est plus expéditif de l'effectuer avec l'instrument tranchant, d'autant plus que l'os étant déjà ramolli par l'inflammation de ses couches superficielles, l'excision peut en être faite avec la plus grande facilité et la réparation en est aussi prompte que celle des parties molles.

S'il existe une carie de la troisième phalange il faut ruginer cet os, comme cela a été indiqué à l'opération de la carie (p. 628).

Enfin, quand le tissu kératogène indique par sa teinte violacée et son état de complète exsanguité, qu'il est le siége d'une gangrène diffuse, le cas revêt une gravité suprême et souvent, quoi que l'on fasse, cette lésion entraîne la mort, soit par le fait des altérations locales irréparables qu'elle détermine en se propageant, soit par suite d'accidents métastatiques.

Alors il faut exciser la membrane kératogène et l'os qui la supporte, et pour savoir à quelles limites il convient de s'arrêter, il faut se guider sur l'aspect et la consistance des tissus, comme nous l'avons indiqué précédemment, en étudiant l'opération de la carie de la phalange unguéale.

« Mais si l'indication est expresse de poursuivre à fond la gangrène, dans la membrane kératogène et dans la phalange unguéale, où cette altération a de la tendance à se propager avec une extrême rapidité, il n'en est plus de même quand on la rencontre dans le fibro-cartilage complémentaire de cette phalange et dans les appareils fibreux de la région plantaire. La nécrose de ces organes est une complication pos-

sible des enclouures latérales. Quand on la constate pendant l'opération que nécessitent ces accidents, ou que la condition de sa manifestation ultérieure est donnée par cette opération même, ce ne nous paraît pas être une nécessité urgente de procéder d'emblée à l'extirpation en totalité. La nécrose des organes cartilagineux ou fibreux étant lente dans sa marche, il nous semble prudent de ne pas faire d'un seul coup l'immense délabrement que nécessitent les maladies simultanées de la membrane kératogène, de l'os et de son cartilage par exemple. Mieux vaut ne pratiquer d'abord que l'opération la plus urgente et différer celle qui peut être remise, sauf à exécuter cette dernière quand déjà le travail cicatriciel aura en grande partie réparé les conséquences de la première. Cette manière de procéder présente des avantages certains, malgré la perte de temps qu'elle entraîne : d'abord elle est la plus sûre dans ses résultats ; elle permet ensuite à l'opérateur de se réserver le bénéfice de l'élimination naturelle des parties fibreuses ou cartilagineuses nécrosées, et d'éviter ainsi les chances de graves opérations ; enfin, elle lui laisse le temps d'essayer contre ces maladies un traitement escharotique, à l'aide duquel il est souvent possible d'en obtenir une guérison complète » (H. Bouley, *loc. cit.*).

Les opérations que peut nécessiter l'enclouure étant achevées, on applique un pansement maintenu à l'aide d'un fer et d'un bandage circulaire comme il a été dit précédemment (p. 618) et l'on observe pour renouveler les pansements les règles que nous avons énumérées en étudiant les maladies du pied en général.

Emploi des caustiques. — Les caustiques étaient souvent employés par les hippiâtres, Solleysel notamment, pour le traitement de l'enclouure. En 1859, dans l'article *Enclouure* du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, M. H. Bouley a appelé l'attention des praticiens sur l'emploi de ces agents thérapeutiques : « Les caustiques, dit-il, satisfont pleinement aux indications que l'on doit se proposer de remplir dans le traitement de l'enclouure compliquée de suppuration, à savoir : la délimitation nette des parties mortifiées et leur élimination franche. » Guidé par cette idée, M. H. Bouley conseillait d'essayer de traiter l'enclouure suppurée « par l'application de quelques gouttes d'acide sulfurique ou l'introduction dans le pertuis du clou, de la sonde cannelée chargée de poudre de sublimé corrosif. » Un ancien vétérinaire de Vaise, feu Bessay, employait avec le plus grand succès, pour le traitement des blessures du pied, des enclouures notamment, une liqueur caustique dont la composition est restée secrète et dans laquelle, toutefois, l'analyse chimique a démontré la présence du protochlorure d'antimoine.

M. Rey a eu l'idée d'employer pour le traitement de l'enclouure, la solution concentrée de sulfate de cuivre, dans la proportion de 500 grammes de sulfate cuivrique pour 6 litres d'eau. Après avoir *dégagé* le trajet du clou comme à l'ordinaire, on immerge le sabot blessé dans la solution précitée, et on l'y laisse pendant une demi-heure ou une

heure. En répétant ces bains pendant plusieurs jours de suite, on obtient rapidement la guérison dans la plupart des cas. Nous avons été souvent témoin des bons effets produits par ce mode de traitement, imaginé par M. Rey.

« La solution de sulfate de cuivre réussit non-seulement dans les enclouures ordinaires, plus ou moins limitées, mais encore contre celles qui ont amené la suppuration vers la couronne. Les non-réussites sont rares ; on ne les observe que dans les faits où la piqûre a causé une nécrose de l'os du pied qui agit alors comme corps étranger et entretient une suppuration abondante, mais, dans les cas où il y a gangrène partielle du tissu feuilleté, ce caustique arrête les progrès du mal et amène la cicatrisation. La guérison a lieu dans l'espace de quatre à huit jours (Rey) (1).

Toutefois, quand la boiterie devient de plus en plus intense, malgré l'emploi des bains de sulfate de cuivre, il faut alors avoir recours à l'opération de l'enclouure, sans attendre que les désordres soient irrémédiables, comme cela est fortement à craindre quand les symptômes portent à penser à une gangrène diffuse de la membrane kératogène, inévitablement accompagnée de carie de la phalange unguéale.

CHAPITRE VI

BRULURE DE LA SOLE

On appelle ainsi un accident qui se produit pendant la ferrure quand le maréchal place le fer chaud sur le pied afin de reconnaître s'il porte exactement sur toute la surface plantaire et si son contour est exactement modelé sur celui de la paroi. Cet accident consiste en une inflammation exsudative ou suppurative du tissu kératogène au point d'union de la sole avec la muraille, principalement en pince. Il s'accuse par une boiterie plus ou moins forte suivant l'étendue et la profondeur des lésions que les tissus intra-cornés ont éprouvées sous l'influence du contact trop prolongé du fer chaud sur le pied. Cette claudication, qui est peu prononcée quand la sole n'a été que *chauffée*, devient très-évidente lorsque la sole est *brûlée ;* elle offre cette particularité remarquable, que nous avons déjà signalée du reste pour l'enclouure, c'est qu'elle ne se montre parfois que plusieurs jours et même plusieurs semaines après la ferrure, lorsqu'un foyer purulent s'est établi dans la boîte cornée. Dans d'autres cas, la douleur produite par la brûlure se

(1) *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 18 6, p. 450.

montre immédiatement après la ferrure, et, chez certains chevaux, elle est accusée d'emblée par une forte boiterie, alors même que la lésion paraît toute superficielle.

Symptômes. — Les signes objectifs qui caractérisent la brûlure de la sole varient suivant que l'inflammation est plus ou moins vive et qu'elle a intéressé les tissus sur une plus grande surface et à une plus grande profondeur, d'où la distinction de sole chauffée et de sole brûlée, consacrée par l'usage. Dans la sole chauffée, on constate, après avoir déferré et paré le pied, que la corne présente dans les parties sur lesquelles l'action de la chaleur s'est fait sentir, c'est-à-dire en pince le plus ordinairement et parfois en mamelles, une teinte jaunâtre due à la sérosité inflammatoire, qui l'imbibe et en diminue la consistance ; dans ces points la commissure de la sole est comme criblée de porosités, qui ne sont autre chose que les étuis des villosités de l'appareil kératogène, étuis qui ont été rendus visibles par le désengrènement qui s'est opéré entre eux et les appendices villeux qu'ils contenaient, sous l'influence du gonflement inflammatoire, et de l'exsudation séreuse dont les villosités sont devenues le siége. Quand la brûlure a donné lieu à une inflammation suppurative, alors le pus se creuse une cavité entre la muraille et la sole qu'il tend à soulever et dont il opère peu à peu le décollement sur une surface de plus en plus large, formant ainsi une sorte de galerie dans toute l'étendue de la boîte cornée qui correspond à la commissure de la sole. Le pus s'accumule sans cesse dans la boîte cornée et comprime les tissus sous-jacents, et il vient un moment où l'animal éprouve une certaine douleur qui se traduit par une boiterie ; dans ce cas, après avoir déferré le pied boiteux, on reconnaît, par l'exploration avec les tricoises, qu'il existe une sensibilité anormale de la boîte cornée surtout en pince ; en parant le pied, le pus jaillit quelquefois, quand on enlève la corne dans les parties antérieures du sabot, ou bien il s'écoule en nappe, suivant la quantité qui s'était accumulée sous la plaque solaire, laquelle par un véritable jeu de ressort revient sur elle-même dès qu'une issue est ouverte au pus et le chasse au loin, quand, du moins, il s'est amassé en grande quantité sous la sole.

Ce pus offre généralement une couleur noirâtre et il exhale une odeur fétide.

Dans quelques cas exceptionnels, la brûlure de la sole donne lieu à une inflammation très-intense, qui prend le caractère gangréneux ; alors les souffrances éprouvées par l'animal sont d'abord très-vives ; puis elles diminuent d'une manière soudaine. Cette amélioration apparente est du reste de courte durée, et ne peut tromper qu'un observateur non prévenu. Effectivement, la physionomie du malade, l'état de prostration dans lequel il est plongé, l'accélération du pouls, en un mot tous les signes d'une réaction fébrile très-intense, indiqueront au praticien le développement de la gangrène. Ajoutons que dans ce cas, le membre malade est le siége d'un engorgement œdémateux, diffus,

qui est devenu froid et insensible de chaud et très-douloureux qu'il était au moment de son apparition.

La gangrène est une complication des plus redoutables; elle entraîne généralement la mort. Quand la mortification des tissus reste circonscrite, elle peut donner lieu à la nécrose de la phalange unguéale, et, dans ce cas, l'inflammation éliminatrice qui s'établit donne lieu à la formation d'un pus blanchâtre qui s'écoule par la brèche que l'on pratique dans le plancher du sabot. Enfin, dans d'autres cas, on observe la carie de l'os du pied, de l'aponévrose plantaire et même l'arthrite suppurée lorsque l'inflammation s'est propagée de proche en proche aux parties environnantes, soit que la brûlure ait été très-intense ou bien que le pus ait séjourné pendant longtemps dans la boîte cornée.

Ces complications sont rares, et le plus souvent la brûlure de la sole est suivie de la guérison, quand une voie d'écoulement a été ouverte au pus.

Étiologie. — La brûlure de la sole est un accident qui résulte du défaut d'habileté ou d'attention de l'ouvrier qui laisse appliqué sur le pied le fer chaud, bien au delà du temps nécessaire pour juger s'il a la tournure convenable. On voit, en effet, des ouvriers maréchaux qui brûlent la corne pour la ramollir et la couper ensuite plus facilement. Il en est d'autres qui, après avoir laissé le fer chauffé au rouge, appliqué sur le pied pendant quelques instants, n'ont pas le soin d'enlever avec le boutoir la couche de corne carbonisée qui recouvre la sole, de telle sorte que la chaleur se transmet aux parties vives et les brûle. Cet accident a d'autant plus de chances de se produire que la sole présente une moindre épaisseur. C'est ainsi que les chevaux à pieds plats ou combles, à sole faible, et conséquemment peu épaisse, y sont plus exposés que ceux dont le pied est normalement conformé; on conçoit encore que si la sole a été trop amincie avec le boutoir, la brûlure de la sole sera plus à craindre; il en sera de même si le fer chauffé au rouge est réappliqué à plusieurs reprises sur le pied, comme le font quelques ouvriers, maladroits ou paresseux, qui veulent ramollir la corne en la carbonisant profondément.

Toutefois, nous ferons remarquer que la brûlure de la sole est un accident rare, car la corne est un très-mauvais conducteur de la chaleur, les expériences de Delafond, et plus tard celles de M. Reynal, ont démontré qu'il ne fallait pas moins de *trois minutes* pour qu'un thermomètre, placé à la face supérieure de la sole, accusât la présence d'un fer chaud, maintenu en contact avec sa face inférieure. D'un autre côté, si l'ouvrier observe les règles de la ferrure, rien n'est simple comme d'éviter la brûlure de la sole. En effet, ce n'est jamais quand le pied est paré à fond que le fer doit être mis en contact avec lui, on a le soin, avant cette application, de ménager à la corne une suffisante épaisseur pour que le plastron solaire puisse garantir les tissus contre

l'action de la chaleur. Ensuite, le fer chaud ne doit être appliqué sur le pied que pendant quelques secondes et uniquement dans le but de permettre à l'ouvrier de reconnaître s'il a exactement la tournure du pied, et il ne négligera pas de *rafraîchir la sole*, c'est-à-dire d'enlever, avec ses instruments tranchants, les copeaux de corne torréfiée, afin de prévenir la transmission de la chaleur aux parties vives.

En résumé, comme le dit avec une grande justesse M. H. Bouley, « tous les jours des milliers de fers chauds sont appliqués sur des milliers de pieds, et rien n'est rare comme d'observer des accidents de brûlures consécutives (1). »

Traitement. — Après avoir déferré le pied, aminci la corne au pourtour des parties malades et creusé une voie d'écoulement au pus, si ce liquide s'est accumulé sous la sole, on applique quelques boulettes d'étoupe imbibées d'essence de térébenthine, ou imprégnées de goudron, et que l'on maintient avec une plaque de cuir ou de tôle sur laquelle on applique le fer, et, le plus souvent, quelques jours de repos suffisent pour amener la guérison. Quelques bains d'eau fraîche, seule ou additionnée de sulfate de cuivre, peuvent convenir. Si des complications se déclarent, on y remédie comme cela a été dit précédemment (Voir : *Opération de la carie*, p. 628).

CHAPITRE VII

FURONCLE DE LA FOURCHETTE

On appelle ainsi une sorte de nécrose ou de mortification partielle des couches fibreuses blanches du coussinet plantaire.

Le furoncle de la fourchette résulte de contusions qui peuvent se produire dans diverses circonstances. Ainsi quand une pierre s'interpose entre l'une des branches du fer et la fourchette, s'y encastre et y reste à demeure pendant quelque temps, ou bien lorsque l'animal marche sur une route parsemée de pierres, les parties vives, sur lesquelles la fourchette repose, éprouvent des pressions douloureuses, d'où la formation du furoncle de la fourchette.

Les chevaux de gros trait, qui sont lourds et massifs, ceux à pieds plats, à talons bas, à fourchette saillante, sont plus exposés au furoncle de la fourchette que ceux qui présentent une conformation opposée. Lorsque le maréchal en parant le pied a aminci la fourchette outre mesure, les parties sous-jacentes sont plus exposées à être meurtries et à éprouver ainsi la lésion qui produit la maladie connue sous le nom de furoncle de la fourchette.

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vétérinaires*, t. VI, art. Ferrure, p. 658.

Les chevaux de labour, qui ont des fourchettes *échauffées* ou *pourries*, sont très-exposés à cet accident, lorsqu'on les fait travailler après les moissons, sur les terres hérissées des tronçons des tiges de graminées. Ces tiges tronquées ont assez de rigidité pour pénétrer dans le coussinet plantaire, dénudé partiellement, et y déterminer une inflammation qui revêt presque toujours la forme furonculaire.

Symptômes. — L'enveloppe cornée qui recouvre le corps pyramidal peut avoir été détruite partiellement par le corps contondant, ou bien cette enveloppe peut être restée partout continue avec elle-même. Dans le premier cas, on voit une ouverture sur le corps ou les branches de la fourchette; cette ouverture, qui est alors bien apparente, devient moins apercevable quand elle siége sur les faces latérales de la fourchette, et surtout lorsqu'elle occupe le fond de la lacune médiane dont les deux lèvres sont souvent rapprochées jusqu'au contact. Quel que soit le siége de cette solution de continuité, il se produit toujours un écoulement jaunâtre, séreux, fortement odorant et très-abondant, qui ramollit la corne environnante et la décolle dans une étendue assez considérable.

Lorsque la lésion date de plusieurs jours, il n'est pas rare que la partie mortifiée ou le *bourbillon* soit visible extérieurement entre les bords de l'ouverture cornée. Ce bourbillon se présente sous la forme d'un corps blanc jaunâtre, un peu nuancé de vert, entouré d'un sillon disjoncteur plus ou moins profond, suivant la période de la maladie. Ce sillon s'élargit de plus en plus, de manière à former une sorte de cavité circulaire dans laquelle le bourbillon est mobile. Les parois de cette cavité, tapissées par des bourgeons charnus, offrent d'ordinaire un aspect anfractueux, résultant de ce que le travail d'inflammation éliminatrice, provoqué par la présence du bourbillon, ne s'opère pas partout dans la même étendue et sur le même niveau, par suite des intersections fibreuses que présente le corps pyramidal. Il vient un moment où le bourbillon, complétement entouré de bourgeons charnus, se détache et tombe de lui-même, mais il peut arriver que la mortification, au lieu d'être limitée au corps pyramidal, intéresse l'aponévrose plantaire elle-même. Dans ce cas, le travail de bourgeonnement s'effectue bien encore sur les parties latérales de la cavité qui renferme le bourbillon, mais il n'a pas lieu au fond de cette cavité qui se transforme ainsi en fistule.

Quand la partie mortifiée siége au fond de la lacune médiane, il faut introduire le doigt dans l'ouverture que la corne présente, afin de constater l'étendue du bourbillon et le plus ou moins de solidité de ses adhérences. On peut ainsi se rendre compte exactement de l'état des choses et d'une manière plus précise encore que lorsqu'on se borne à regarder sans toucher.

Mais il peut arriver que la mortification du coussinet plantaire se soit produite sans que l'enveloppe de la fourchette soit intéressée, et alors il

n'existe pas de plaie extérieure, et le pus, ne pouvant s'écouler librement au dehors, donne lieu à divers phénomènes objectifs que nous allons examiner. Si la corne de la fourchette a été amincie, le liquide purulent sécrété par les parties vives du corps pyramidal se rassemble sous la fourchette, la soulève et la désengrène du tissu velouté dans une étendue plus ou moins considérable, en formant une sorte de tumeur fluctuante. Lorsque la fourchette est *échauffée* ou *pourrie*, le pus vient sourdre dans l'endroit où la corne fait défaut; enfin, si la corne forme une couche épaisse et qu'elle ne puisse céder à la pression que lui fait éprouver le pus dont la quantité augmente d'une manière incessante, il vient un moment où la *matière souffle aux poils*, à l'extrémité des branches de la fourchette. Dans ce cas, il n'est pas rare que l'action nécrosante du pus se fasse sentir sur les fibro-cartilages, ces organes faisant, pour ainsi dire, continuité avec le coussinet plantaire; il se produit alors un javart cartilagineux. D'autres fois, la lésion gagne l'aponévrose plantaire et donne lieu à des symptômes semblables à ceux qu'on constate dans les blessures profondes de la zone moyenne de la région plantaire (p. 634).

Les symptômes physiologiques du furoncle furcal consistent en une boiterie dont l'intensité est d'autant plus prononcée que la partie mortifiée a plus d'étendue et occupe une situation plus profonde ; le membre malade est porté en avant de la ligne d'aplomb, reposant sur le sol seulement par la pince, le boulet demi-fléchi.

La souffrance éprouvée par l'animal est généralement très-prononcée quand le sillon disjoncteur commence à se creuser; puis elle diminue graduellement, car l'appui s'effectue par toute la surface plantaire et d'une manière ferme, surtout quand le bourbillon est complétement détaché. La cicatrisation de la plaie qui résulte de l'élimination de cette partie mortifiée n'est complète qu'au bout de trois semaines à un mois.

Si les souffrances persistent, et surtout si elles augmentent d'intensité, on peut être assuré que la lésion n'est pas bornée exclusivement au corps pyramidal, et l'on doit craindre qu'elle n'ait atteint l'un des fibro-cartilages latéraux, l'os du pied ou l'aponévrose plantaire. Ces complications ne sont pas rares; de telle sorte qu'étant donné un cas de furoncle de la fourchette, on ne saurait dire à l'avance quelles seront les limites de la mortification dont le coussinet plantaire est le siége. La marche de la maladie peut seule éclairer sur ce point ; il faut donc attendre un certain délai avant de se prononcer.

Pronostic. — Le pronostic de la lésion qui nous occupe, dépend de l'étendue et de la profondeur de la partie mortifiée. Quand le coussinet plantaire seul est intéressé, la maladie est bénigne, l'animal peut être remis au travail quand l'élimination du bourbillon est achevée et que la plaie est en bonne voie de cicatrisation ; tandis qu'elle revêt toute la gravité des blessures de la région plantaire qui siégent dans la zone

moyenne, ou bien du javart cartilagineux dont il sera parlé plus loin, quand elle s'étend au-delà du coussinet plantaire.

Traitement. — On pare le pied boiteux à fond, en ayant le soin d'amincir la corne jusqu'à pellicule au voisinage de la partie malade, afin de prévenir toute compression douloureuse, et de faciliter le gonflement qu'éprouve le coussinet plantaire sous l'influence de l'inflammation. S'il existe une ouverture à la fourchette, communiquant avec la cavité où la partie mortifiée du corps pyramidal se trouve enclavée, il peut être utile, comme le recommande M. H. Bouley, surtout au début, « de pratiquer un débridement longitudinal, et de la corne et de la capsule fibreuse du coussinet plantaire : l'ouverture cornée ainsi élargie permettra un échappement plus facile du pus, et le débridement de la capsule préviendra les étranglements.

Si la fourchette ne présente aucune solution de continuité, il faut, comme précédemment, l'amincir jusqu'à pellicule; on y pratiquera ensuite une incision longitudinale pour donner écoulement au pus et empêcher ses ravages dans la boîte cornée.

« Cela fait, le chirurgien doit s'abstenir jusqu'à nouvel ordre de toute autre intervention. Il vaut mieux laisser la maladie suivre sa marche naturelle, plutôt que de substituer l'action de l'instrument tranchant au travail d'élimination spontanée dont le corps pyramidal va être fatalement le siége. Celui-ci s'effectuera, en effet, dans les limites rigoureusement tracées par l'étendue de la mortification; tout ce que la cause déterminante de cette lésion aura ménagé sera conservé vivant, tout ce qui est mort sera éliminé. Le bistouri, quelque habile que soit la main qui le dirige, ne saurait avoir ce discernement. Il tranche dans le vif et détruit ainsi des parties qui auraient dû être respectées, sans compter que les chances sont grandes pour qu'il en ménage d'autres dans lesquelles la vitalité est déjà éteinte et dont l'élimination ultérieure sera nécessaire; sans compter encore que l'incision des couches fibreuses du coussinet plantaire alors que l'inflammation ne s'y est pas encore développée, peut devenir une condition de leur nécrose (H. Bouley) (1). »

Quand le sabot est paré à fond et aminci jusqu'à la rosée au voisinage des parties malades, on le laisse sans fer et on le maintient dans un cataplasme émollient qui entretiendra la souplesse de la corne, et diminuera les souffrances de l'animal. On continuera ainsi pendant quelques jours jusqu'à ce que le bourbillon soit éliminé, et quand cela a eu lieu, la cavité qu'il occupait dans le coussinet plantaire doit être traitée comme une plaie simple du pied. Pour cela, on réapplique le fer, et l'on met sur la plaie, des étoupes imbibées de teinture d'aloès ou de vin aromatique et égyptiac mélangés, etc., maintenues par un pansement à éclisses. Un seul pansement suffit ordinairement, car le vide

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétér.*, art. FOURCHETTE, t. VII, p. 374.

laissé dans le coussinet plantaire par la chute du bourbillon se comble très-rapidement et les animaux peuvent être remis à leur travail au bout de peu de temps.

Lorsque des complications surviennent, il faut alors intervenir d'une manière plus active et pratiquer, soit l'opération du clou de rue pénétrant à travers l'aponévrose plantaire (p. 640), soit celle du javart cartilagineux.

CHAPITRE VIII

CRAPAUD

On désigne sous ce nom une maladie du pied dont la nature n'est pas encore parfaitement connue, mais qui paraît cependant se rattacher à une inflammation chronique du tissu kératogène, sans dégénérescence carcinomateuse ou cancéreuse, comme on l'admettait autrefois.

On a proposé de substituer à la dénomination de crapaud, sous laquelle l'ancienne hippiatrie désignait la maladie dont il s'agit, celles de *cancer;* d'*ulcère rongeant*, *squirrheux* ou *cancéreux ;* de *carcinôme* du tissu réticulaire ; de *dartre* du coussinet plantaire ; de *podoparenchydermite chronique* (Mercier) ; mais ces diverses appellations n'ont pas été adoptées, car elles expriment d'une manière trop précise et trop rigoureuse des idées contestables sur la nature de la maladie qui est encore peu connue, et l'ancienne expression de *crapaud*, dont le sens est compris par tous les praticiens, a prévalu. Nous l'adopterons donc.

Étiologie. — On s'accorde généralement à attribuer à l'humidité une grande influence dans le développement du crapaud. Ainsi le crapaud est plus fréquent dans les localités basses, marécageuses, que sur les plateaux élevés, et quand il y apparaît par exception, c'est dans les années où les saisons sont pluvieuses à l'excès et d'une manière persistante. Les chevaux, qui sont logés dans des écuries mal nettoyées, ayant les pieds continuellement mouillés par le purin ou le jus de fumier, sont plus souvent affectés de crapaud que ceux qui sont placés dans de bonnes conditions hygiéniques.

Les chevaux de halage, dont les pieds sont souvent immergés dans l'eau, y sont plus sujets que ceux qui travaillent sur des terrains secs.

Le crapaud se montre plus fréquemment sur les pieds postérieurs que sur les antérieurs, parce que ceux-là, bien plus que ceux-ci, sont exposés à l'action macérante et irritante des liquides excrémentitiels.

Les chevaux à tempérament lymphatique, à peau épaisse, à crins touffus sont plus souvent affectés de crapaud que ceux dont les formes sèches, nettement dessinées, dénoncent une organisation nerveuse.

Il est une maladie de la peau des extrémités qui se montre dans des conditions étiologiques semblables à celles du crapaud, nous voulons parler des *eaux-aux-jambes;* aussi voit-on fréquemment cette maladie se compliquer de crapaud.

On admet généralement que des causes irritantes directes, telles que le contact longtemps prolongé des boues âcres, des matières excrémentitielles, produisent le crapaud.

Le resserrement latéral du pied détermine l'atrophie de la fourchette et la transformation de la lacune médiane de cet organe en une sorte de fente étroite d'où suinte une matière épaisse, grisâtre et très-fétide. Ce suintement séro-purulent remplace en quelque sorte la sécrétion cornée, de telle sorte que l'arête de la fourchette se sépare des branches furcales, laissant à sa place un vide. C'est là ce qui constitue la *fourchette échauffée* ou *pourrie*. Dans cette lésion le tissu réticulaire du centre de la fourchette étant mis à nu, il est plus immédiatement exposé à l'action irritante des liquides dans lesquels les pieds macèrent, et par conséquent le crapaud peut se développer plus facilement.

Toutefois, l'action des causes extérieures ne suffit pas à elle seule pour faire naître la maladie qui nous occupe, car on ne peut la faire développer expérimentalement en irritant plus ou moins fortement les tissus sous-ongulés ; d'un autre côté, si l'on considère que le crapaud affecte presque toujours les deux pieds postérieurs ou antérieurs d'un même bipède, et souvent les quatre membres, on sera porté à voir dans cette maladie la manifestation locale d'un état morbide général, préexistant, et dont la cause première nous échappe. Ajoutons que le crapaud a été considéré par la plupart des auteurs comme héréditaire.

Symptômes. — Le crapaud peut débuter par une inflammation de la peau dans le pli du paturon, ou bien par une inflammation de la partie de la membrane kératogène qui tapisse la lacune médiane du corps pyramidal.

Dans le premier cas, un engorgement œdémateux, chaud et un peu douloureux, apparaît au pourtour de la région phalangienne ; puis, la peau devient le siége d'une exhalation séreuse, opaline, qui décolore et ramollit l'épiderme dont les couches superficielles s'enlèvent facilement par le grattage. L'inflammation gagne de proche en proche et par une sorte de reptation les parties inférieures jusqu'à la membrane sous-ongulée plantaire. Alors les fonctions de celles-ci se modifient, la formation de la corne n'a plus lieu comme dans l'état physiologique, et les signes du crapaud apparaissent.

Quand l'altération s'établit d'emblée dans la portion de l'appareil kératogène sous-jacente à la lacune médiane de la fourchette, le fond de cette lacune est alors soulevé par un suintement séreux qui en amène le décollement, et une fois détachée, elle ne se régénère pas, et le crapaud prend naissance.

Quel que soit le mode suivant lequel cette maladie se déclare, ses

signes objectifs sont les mêmes. Au début, le crapaud passe souvent inaperçu, car cette maladie est très-lente dans sa marche et ne met pas en jeu la sensibilité des parties, de telle sorte qu'elle peut faire des progrès sans que l'animal en ait le sentiment et à l'insu de celui qui s'en sert. A la période initiale du crapaud, « le tissu velouté se présente sous la forme d'une membrane lisse à sa surface, d'une teinte blanchâtre opaline, dont la couche externe, qui paraît formée d'un enduit épidermique pellucide, laisse voir, grâce à sa transparence, la couleur rouge violacée des capillaires sous-jacents. La membrane kératogène ainsi modifiée a perdu la propriété de sécréter, comme dans l'état normal, une substance cornée concrescible qui adhère à sa surface et la recouvre d'un revêtement solide; mais elle est devenue le siége d'une sécrétion pathologique très-active, dont le produit consiste dans une matière demi-fluide, onctueuse au toucher, d'aspect caséeux et d'une odeur fortement ammoniacale, que l'on détache facilement par le grattage, car elle n'a pas contracté la moindre adhérence avec le tissu dont elle émane » (H. Bouley).

La corne n'étant plus sécrétée comme dans l'état physiologique, il se produit au bout d'un certain temps une solution de continuité dans la boîte cornée que représente le sabot, au point correspondant à l'altération que le tissu kératogène a éprouvée.

« Le crapaud se caractérise donc successivement par ces trois faits essentiels : l'aspect extérieur du tissu kératogène; la substitution à sa sécrétion normale d'une sécrétion pathologique, dont le produit consiste dans une matière caséeuse ou concrescible et non adhérente; enfin, la brèche du plancher de la boîte cornée, correspondant en étendue à la surface où la sécrétion kératogène a cessé de s'accomplir normalement » (H. Bouley).

Ces trois faits se succèdent fatalement; seulement le dernier est plus lent à se manifester que les deux autres, parce que longtemps après le début du mal, la boîte cornée continue à demeurer entière jusqu'à ce que, faute d'être réparée au niveau des parties malades, elle présente une perforation qui laisse à découvert les parties malades.

Il faut donc se tenir en garde contre les apparences illusoires que peut présenter, dans les premiers temps, le sabot d'un pied affecté de crapaud, et ne pas croire au peu d'étendue du mal, d'après l'intégrité extérieure de la boîte cornée.

Le caractère essentiel du crapaud, c'est sa tendance à se propager. Une fois que l'altération primordiale du crapaud s'est manifestée dans un point des tissus sous-cornés, elle se répand comme une tache d'huile sur toute la circonférence, elle gagne de proche en proche les parties environnantes par une sorte de reptation lente, mais continue, jusqu'à ce qu'elle ait envahi la plus grande partie de l'appareil sécréteur de la corne si elle est abandonnée à elle-même.

C'est ainsi que partant de la lacune médiane de la fourchette, elle

s'étend sur les branches et sur le coussinet plantaire ; puis elle se répand sur ses côtés dans les lacunes latérales; de là elle se propage périphériquement sur le tissu velouté ; puis gagnant de proche en proche, elle envahit l'extrémité inférieure des lamelles podophylleuses et finit par grimper jusqu'au bourrelet, dernier point où, dans les degrés extrêmes du mal, le sabot conserve sa structure normale.

A mesure que le mal progresse et surtout qu'il vieillit, d'autres altérations physiques se produisent, notamment des végétations connues sous le nom de *fics*.

Ces végétations d'une couleur blanchâtre, opaline ou rougeâtre, d'un volume variable entre celui d'un grain de chènevis et celui de la pulpe d'un doigt, présentent des formes assez variées : les plus petites sont coniques, les plus grosses sphéroïdes ou irrégulièrement mamelonnées, et à base large ordinairement; quelquefois pourtant elles sont comme pédonculées et ne communiquent avec les tissus que par une sorte de hampe vasculaire. Elles sont surtout très-développées et comme confluentes sur les angles d'inflexion et dans le fond des lacunes latérales de la fourchette, dans les points où le gazon des villosités normales, suivant l'expression de M. H. Bouley, est le plus touffu ; tandis qu'elles ne constituent sur les branches et le corps du coussinet plantaire que des tubercules irréguliers à peine saillants. Enfin, ces végétations sont rares à la face inférieure de l'os du pied et elles n'existent jamais à la surface des lames du tissu podophylleux, si ce n'est à la partie inférieure de celles-ci où les houppes villeuses sont normalement très-développées. Dans les points où les végétations sont confluentes, elles laissent entre elles des sortes de rigoles ou crevasses sinueuses et profondes, remplies d'une matière infecte, grisâtre, de consistance caséeuse.

En examinant avec attention les fics les plus volumineux, qui semblent au premier abord ne former qu'une masse homogène, on reconnaît qu'ils sont formés par l'accolement de végétations plus petites qui leur donnent un aspect comme velouté.

Dans les crapauds anciens, la surface plantaire du sabot présente des faisceaux isolés de matière cornée solide, d'apparence filamenteuse, formant des espèces d'appendices, pliés, contournés dans différents sens, ce qui donne à la partie malade un aspect étrange, que les anciens auteurs comparaient à celui des pattes d'un crapaud. La partie inférieure de ces productions singulières reflète souvent une teinte noire foncée, due aux boues ferrugineuses ou autres, dans lesquelles les animaux ont marché. Les sillons tortueux qui séparent ces productions morbides sont remplis d'une matière noire, épaisse, de consistance caséeuse, d'une odeur repoussante.

A une période très-avancée, le crapaud amène la déformation de la boîte cornée, dont la largeur et la longueur sont considérablement augmentées. L'excès de largeur indique d'une manière certaine que la

maladie s'est étendue au-dessous de la paroi des quartiers et des talons, et qu'elle a déterminé ainsi la disjonction complète des arcs-boutants de haut en bas, ce qui permet, comme le dit M. H. Bouley, au segment antérieur de la muraille de se détendre à la manière d'un arc dont la corde est rompue. L'excès de longueur des sabots affectés de crapaud tient à ce que cette maladie permettant presque toujours et pendant longtemps l'utilisation des animaux qui en sont affectés, le maréchal a la précaution de ne pas abattre la paroi, afin qu'elle supporte seule l'appui et que les végétations de la région plantaire soient maintenues par ce fait à une plus grande distance du sol. L'augmentation en longueur du sabot ne résulte donc pas, d'une manière directe, des altérations éprouvées par l'appareil kératogène, de telle sorte qu'au premier abord on pourrait croire la maladie beaucoup plus étendue qu'elle ne l'est en réalité. Il ne faut pas mesurer absolument la gravité et l'étendue des lésions produites par le crapaud, d'après les proportions que peut acquérir à la longue la boîte cornée.

Signalons maintenant une particularité remarquable de cette maladie, qui lui appartient en propre et la différencie nettement de toutes les altérations dont le pied peut être le siége : c'est l'absence complète, dans le plus grand nombre des cas, de symptômes physiologiques. Ainsi la douleur, qui est si accusée dans toutes les maladies du pied, même dans la fourbure chronique, est à peine prononcée et souvent nulle dans le crapaud, de telle sorte que les animaux peuvent être utilisés pendant longtemps sans boiter, bien que les altérations éprouvées par l'appareil kératogène soient très-étendues et très-profondes.

Nature. — On a cru pendant longtemps que le crapaud était une dégénérescence cancéreuse des tissus du pied, et cette idée avait porté certains auteurs vétérinaires à conseiller, pour le traitement de cette maladie, des moyens violents, tels que la destruction radicale et complète, en une seule fois, de toutes les parties altérées, soit à l'aide d'instruments tranchants, ce qui constitue l'*opération* du *carcinôme* du pied, soit au moyen de caustiques très-énergiques et même du feu. Les faits ont démontré que cette méthode de traitement n'était que très-exceptionnellement suivie de succès, ce qui portait à penser qu'elle était fondée sur un principe erroné. Pourtant, dès 1822, Bracy-Clark avait émis sur la nature du crapaud une opinion très-remarquable qui, si elle avait été mieux comprise et mieux appréciée, aurait dû exercer une influence considérable sur la thérapeutique de cette affection. Pour Bracy-Clark, le crapaud est « une simple ulcération des tissus sous-cornés, accompagnée de plus ou moins de faiblesse des parties qui président à la formation de la corne, et généralement de l'irritation de celles qui environnent l'ulcère, et, dans le traitement, il n'est pas besoin d'agents spécifiques, mais il faut beaucoup de soins et d'attention pour détruire ces causes d'irritation et pour favoriser la formation naturelle de la corne sur les tissus qui en sont dépouillés ;

chose qui, dans les cas invétérés, est souvent assez difficile » (B. Clark, *An essay on the canker of Horse's feet*, 1822, London) (1).

Cette opinion a passé inaperçue, et longtemps après, on a considéré le crapaud comme un cancer du pied et recommandé pour le combattre une opération spéciale, presque toujours suivie d'insuccès.

En 1858, M. H. Bouley a publié dans le *Dictionnaire de médecine et chirurgie vétérinaires* un article sur le crapaud et, à ce sujet, il a émis sur la nature de cette maladie une opinion basée sur des recherches microscopiques de M. Ch. Robin. Pour M. H. Bouley, le crapaud consiste dans une inflammation chronique d'une partie de l'appareil kératogène dont la sécrétion loin d'être interrompue est au contraire plus abondante, mais « le produit sécrété *n'a pas actuellement toutes les propriétés voulues pour subir régulièrement les phases de transformation en tissu corné compacte*. C'est ce produit qui constitue cette matière blanchâtre, onctueuse au toucher, d'une consistance caséeuse et d'une odeur fortement ammoniacale, que l'on rencontre en si grande abondance dans les points du pied où les tissus sont dépouillés de leur enveloppe cornée concrète. » Quant aux fics, ils ne sont, d'après M. H. Bouley, que des faisceaux de villosités anormales, agglutinées par l'inflammation, et considérablement hypertrophiées.

Les appendices cornés qui donnent à un pied affecté de crapaud cet aspect étrange dont nous avons parlé ne sont point des productions *morbides* à racine fibreuse comme on le disait autrefois; ces appendices, « loin d'être l'expression d'une altération essentielle des tissus sur lesquels ils paraissent comme implantés sont, au contraire, le signe de l'état *conservé normal* de ces tissus, au milieu des modifications morbides qu'ont éprouvées les parties qui les entourent; ce sont, pour ainsi dire, des bouquets de fibres cornées normales qui témoignent de l'intégrité de la fonction sécrétoire aux points auxquels ils correspondent, comme les bouquets d'arbres isolés au milieu de landes arides témoignent de la fertilité du sol aux points sur lesquels ils s'élèvent. La preuve de cette assertion est fournie par l'inspection des pieds malades, après la macération. Les tissus séparés de l'enveloppe cornée se présentent avec des caractères parfaitement réguliers dans tous les points qui correspondent aux pinceaux cornés, lesquels offrent à leur extrémité supérieure la disposition canaliculée propre à la corne normale pour la réception des villosités, tandis que dans les intervalles de ces pinceaux, on remarque, au contraire, les altérations morbides caractéristiques du crapaud.

« La présence des faisceaux isolés de matière cornée, à la face inférieure des pieds affectés de cette maladie, doit donc être considérée comme le *signe* de l'intégrité de la fonction kératogène dans une cer-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires* par MM. H. Bouley et Reynal, art. Crapaud, p. 509.

taine étendue des parties envahies par le mal, et non comme le *symptôme* d'altérations essentielles que ces parties auraient éprouvées.

« Cette déformation particulière de la corne tient à ce que la maladie, au lieu de s'étendre en surface, d'une partie centrale vers la circonférence, a affecté une marche serpigineuse, progressant par lignes sinueuses, irrégulières, et laissant inattaqués des îlots de parties sur lesquelles la fonction sécrétoire a continué comme dans l'état normal ; d'où les pinceaux de corne solide qui s'élèvent au milieu du déliquium de la corne inconcrescible que sécrètent les régions malades (H. Bouley) (*loc. cit.*). »

M. H. Bouley assimilait, en 1858, le crapaud à une dartre, et M. Mégnin, à la suite d'études microscopiques sur le crapaud, en 1864, arrivait à cette conclusion que le crapaud est produit par un cryptogame, de même que l'herpès tonsurant, la teigne faveuse, la mentagre. La production organisée, caractéristique du crapaud, serait, d'après M. Mégnin, « un cryptogame de la famille des *Oïdiées*, de l'ordre des *Arthrosporées*, caractérisé par un mycélium floconneux, des tubes réceptaculaires contenant des sporules, celles-ci sphériques, ayant à leur complet développement environ 0^{mm}, 003 de diamètre (1). » M. Mégnin a proposé d'appeler ce végétal cryptogamique, *kéraphyton*, ou bien *oïdium batracosis*, c'est-à-dire le parasite du mal de crapaud. Il ne paraît pas que de nouvelles recherches microscopiques aient confirmé sur ce point celles de M. Mégnin ; nous ferons donc toutes nos réserves sur l'existence de cette production végétale parasitaire, qui, d'après M. Mégnin, serait la cause du crapaud. Peut-être cette production cryptogamique est-elle purement accidentelle comme l'acarien (*glyciphagus hippopodos*), signalé autrefois par Héring.

Pronostic. — Le crapaud est une maladie grave, par sa ténacité et la facilité avec laquelle il se reproduit, et, de nos jours encore, il faut reconnaître que si le crapaud n'est pas resté l'*opprobre de l'art*, comme au temps de Chabert, il n'en est pas moins vrai qu'on a toujours quelque peine à s'en rendre maître, et que, parfois, cette maladie reste réfractaire à tous les traitements. Dans le plus grand nombre des cas, la guérison du crapaud exige un long temps, plusieurs semaines et même plusieurs mois ; toutefois, la gravité du pronostic est atténuée en ce sens que pendant toute la durée du traitement les animaux peuvent être utilisés à leur service habituel. Nous dirons même que l'exercice exigé par le travail favorise la guérison.

Traitement. — Le but à atteindre dans le traitement du crapaud, c'est de modifier la fonction kératogène, afin de la ramener à son état normal, en respectant autant que possible la structure des parties qui en sont chargées, structure qui est la condition de la parfaite adhérence du sabot.

(1) *Journal de médecine vétérinaire militaire*, t. III, p. 70.

Pour atteindre ce résultat, le praticien peut mettre en usage divers agents pharmaceutiques, les uns doués de propriétés purement dessiccatives, et bornant leur action à la superficie des parties ; les autres plus puissants empruntés à la classe des caustiques potentiels. Ces derniers agents dont l'action est si prononcée sur les membranes sous-onguéales saines, ne produisent plus qu'une irritation superficielle quand ces membranes sont le siége d'une sorte d'induration inflammatoire chronique, comme c'est le cas dans le crapaud. Mais cette force de résistance a des limites et après plusieurs applications caustiques la vascularité des parties est augmentée, les voies par lesquelles s'opèrent l'absorption et l'imbibition sont ainsi multipliées et l'action des agents caustiques devient plus puissante.

Il est une autre considération importante à signaler et sur laquelle M. H. Bouley a appelé depuis longtemps l'attention des praticiens, c'est que les modifications éprouvées par l'appareil formateur de la corne n'ont pas la même intensité ni la même ténacité dans tous les départements de l'appareil kératogène. Ainsi, par exemple, sur le tissu podophylleux, il suffit dans le plus grand nombre des cas de quelques applications modificatrices pour faire disparaître la lésion dont il est le siége, tandis que le tissu velouté considéré dans son ensemble est bien plus réfractaire à l'influence de ces agents et même des moyens plus puissants. C'est principalement dans les parties du tissu velouté qui correspondent aux lacunes médiane et latérales de la fourchette qu'on rencontre le plus de difficultés pour se rendre maître du mal, tandis que sur toute la circonférence de la sole, à la face inférieure de l'os du pied et sur les parties saillantes du corps pyramidal, ce résultat est relativement plus facile à obtenir.

Ces principes étant posés, nous diviserons l'étude du traitement du crapaud en deux parties. Dans la première, nous examinerons les règles générales que le praticien doit observer dans le traitement du crapaud ; dans la seconde, nous passerons en revue quelques méthodes spéciales.

A. — RÈGLES GÉNÉRALES.

La première chose à faire dans le traitement du crapaud, c'est d'abattre l'excédant de corne de la paroi, dont la longueur est souvent excessive, et de préparer un fer convenable pour les pansements. On se sert habituellement d'un fer plus ou moins *couvert* suivant l'étendue du mal, et ajusté de manière à permettre l'adaptation facile d'éclisses ou d'une plaque à l'aide de laquelle le pansement est maintenu.

Mercier recommandait de préparer le fer et la plaque de la manière suivante : « Faites un fer à dessolure un peu couvert, surtout en pince ; faites-y quatre ou six étampures ; diminuez l'épaisseur de chaque éponge dans la longueur d'un pouce, en lui conservant sa largeur, et recourbez-la comme une crosse sur la face supérieure du fer ; les deux

éponges représentent ainsi les deux compartiments d'une charnière, dont le troisième et intermédiaire appartient à la plaque. Celle-ci ne doit être préparée que lorsque le fer est ajusté; pour la faire, prenez un morceau de tôle, découpez-le sur la forme de l'intervalle des branches du fer, recourbez son bord postérieur sur sa surface inférieure, de manière à former un tube cylindroïde; examinez si la plaque peut se placer facilement sous le fer; puis construisez une cheville en fer, disposez-la de telle sorte qu'elle puisse traverser d'un bout à l'autre la charnière que vous avez faite et donnez-lui un peu plus d'étendue que celle qu'elle doit parcourir. »

Dans quelques cas, on se voit obligé de faire des brèches à la paroi, et alors il faut appliquer un fer tronqué; parfois même, on ne peut mettre de fer et on emploie alors une bottine que l'on fixe avec des courroies autour de la couronne, en ayant le soin de placer entre ces courroies et la peau une étoupade convenable pour éviter des excoriations.

La règle générale dans l'adaptation du fer ou de l'appareil qui le remplace, c'est de prendre toutes les dispositions nécessaires pour exercer sur les parties malades une compression méthodique et forte, sans être excessive toutefois.

Cette première manœuvre étant accomplie, on passe à la deuxième qui consiste à détacher à l'aide d'instruments appropriés (boutoir, couteau anglais, rénettes et feuilles de sauge) toutes les parties de corne qui ne sont plus adhérentes aux tissus soit à la face plantaire, soit en quartiers, soit en talons, en évitant de faire saigner. Il faut avoir le soin surtout de poursuivre le mal partout où il existe et de ne laisser nulle part un seul point où la corne soit désunie par un suintement morbide. On fait ainsi à la boîte cornée des brèches plus ou moins étendues, au pourtour desquelles on doit amincir la corne jusqu'à mince pellicule afin de lui donner une souplesse qui lui permette de se prêter dans une certaine limite au gonflement des parties dénudées. Par ce moyen on évite la mortification des tissus, on diminue l'inflammation des parties et l'on facilite de la sorte la guérison.

Une fois le mal mis à nu et la corne amincie au voisinage, monsieur H. Bouley conseille de raser, à l'aide de ciseaux, d'une feuille de sauge ou d'une rénette bien tranchante, tous les fics développés à la surface et sur la marge du tissu velouté. Cette opération est plus expéditive que la compression au moyen de laquelle il serait possible d'en produire l'atrophie. On coupera également les pinceaux de corne au ras de leur base, mais sans intéresser le tissu qui les supporte.

Si le crapaud est très-étendu, on ne doit pas enlever toutes les parties décollées en une seule fois, afin de se ménager la possibilité de maintenir sous le pied au moins un fer tronqué, ce qui permet d'appliquer des pansements exerçant une certaine compression et de prévenir les altérations très-graves qui pourraient résulter de l'appui trop ferme que

l'animal continue à effectuer sur son pied à peu près insensible, quoiqu'il soit en partie ou complétement *désaboté*. Le fer est ensuite fixé et on applique sur la surface malade divers médicaments dont le mode d'emploi constitue les méthodes spéciales de traitement du crapaud dont il nous reste à parler.

B. — MÉTHODES SPÉCIALES.

1° **Emploi du goudron seul ou avec des dessiccatifs ou des caustiques.** —L'emploi du goudron, qui avait été indiqué par Bracy-Clark, paraissait être complétement tombé dans l'oubli, même en Angleterre, lorsque M. Reynal appela l'attention des praticiens sur la méthode de traitement du crapaud par l'emploi des pyrogénés, le goudron notamment. On recouvre toute la surface malade et la corne adjacente d'une couche épaisse de goudron que l'on maintient appliquée à l'aide d'une étoupade et d'un appareil convenable (éclisses, plaque et bandage circulaire) de manière à pouvoir renouveler fréquemment les pansements.

Le goudron exerce sur les tissus générateurs de la corne une action modificative si puissante qu'ils se revêtent du jour au lendemain d'une pellicule de corne concrète et adhérente à leur surface, de telle façon que le grattage ne l'en détache pas, et il est à remarquer que cet effet se manifeste sur le tissu podophylleux beaucoup plus rapidement qu'à la région solaire, et qu'il est en outre sur ce tissu beaucoup plus parfait et plus durable.

Le pansement doit être renouvelé tous les jours et même deux fois par jour au début du traitement.

A chaque pansement, il faut gratter avec une spatule ou l'extrémité mousse des ciseaux courbes les surfaces recouvertes d'une couche de corne déjà concrète, afin de la détacher partout où elle ne tient pas ; il faut rafraîchir sa surface avec un instrument bien tranchant ou des ciseaux là où elle est adhérente, enlever complétement par le grattage ou par des frictions sèches la matière d'apparence caséeuse dans les points où elle s'est accumulée, puis recouvrir d'une nouvelle couche de goudron et la corne consistante et les surfaces qui en sont encore dépouillées et faire un pansement compressif.

Il n'est pas rare qu'au troisième pansement, c'est-à-dire le troisième jour du traitement, toute la couche de corne concrète formée sous l'influence des deux premières applications goudronnées soit désunie dans quelques parties ; c'est que l'action morbide a repris son empire. Il faut alors enlever et la pellicule de corne que la sécrétion morbide a détachée des parties et la couche sous-jacente de matière cornée diffluente produite par cette sécrétion.

Les tissus mis à nu se présentent soit avec une teinte blanche mate due à une nouvelle couche de corne en voie de formation, soit avec une teinte opaline rosée et un aspect lisse qui accuse un degré plus avancé

du mal. Nouvelle application goudronnée après avoir, comme dans le premier cas, parfaitement séché les surfaces dénudées, et rafraîchi, sur leur circonférence, la corne de bonne nature qui en forme la lisière, afin que la matière caséeuse produite par le crapaud puisse être facilement enlevée et ne s'accumule pas sur les parties malades, qui, si la corne n'était pas amincie, seraient placées dans une espèce d'infundibulum formé par la corne périphérique qu'on aurait laissée croître, et le séjour prolongé de cette matière caséeuse aurait pour conséquence la prolongation du mal et son irradiation sur une plus grande étendue.

Après avoir employé ce traitement pendant 15 à 20 jours consécutifs, si l'on reconnaît que le mal reste stationnaire, M. H. Bouley recommande alors d'associer aux substances pyrogénées dont on doit continuer l'usage sur la corne consolidée, des poudres absorbantes, comme la chaux anhydre, le chlorure de chaux bien sec ou la cendre de bois finement tamisée. En répétant leur application deux et même trois fois par jour, après avoir eu la précaution de détacher, toujours par le grattage ou le frottement, les croûtes incomplétement adhérentes qui dérobaient les parties vives à l'action immédiate de ces nouveaux modificateurs, on parvient incontestablement à diminuer encore le champ de la sécrétion morbide, si ce n'est à la tarir complétement.

Si, malgré l'emploi persévérant de ces substances pendant une ou deux semaines, le mal résistait encore dans quelque endroit, comme dans le fond d'une lacune par exemple, il y aurait alors, et seulement alors, indication de recourir à l'usage des caustiques. Mais il ne faudrait pas les appliquer coup sur coup, comme les poudres absorbantes et astringentes dont nous venons de parler, car si l'on agissait ainsi, loin d'enrayer la marche du crapaud, on la favoriserait en augmentant l'inflammation dont les parties sont le siége.

En employant les caustiques on doit avoir pour but de produire seulement l'astriction des surfaces malades et non leur escharification profonde, qui aggraverait le mal au lieu de le guérir.

Le secret pour maintenir l'action des caustiques dans les limites que nous venons d'indiquer, est de ne les employer qu'avec une juste mesure et par intermittence.

Le choix des agents caustiques n'a pas, comme on pourrait peut-être le croire *à priori*, une très-grande importance. Effectivement on peut produire une eschare avec tous les caustiques quels qu'ils soient, et si des praticiens préconisent l'un de ces agents d'une manière exclusive, c'est que par des maniements répétés du caustique préféré, ils ont acquis la parfaite connaissance de ses propriétés et déterminé la juste mesure dans laquelle il convient de l'employer. Mais il ne faut pas être exclusif en pareille matière, et comme le dit avec une grande justesse M. H. Bouley, « le crapaud est une maladie si souvent rebelle, quand il est confiné dans les lacunes de la fourchette, qu'on ne saurait avoir trop de cordes à son arc pour le combattre..... ; quand on voit le mal résis-

ter à l'emploi d'un agent, il faut recourir à un second, à un troisième, jusqu'à ce que les chances de l'expérimentation vous fassent tomber sur celui qui paraît actuellement le mieux convenir. »

Quand les tissus malades ont été escharifiés, ce que l'on reconnaît à leur transformation en une substance sèche, de couleur foncée, adhérente aux parties qui l'entourent et qu'elle recouvre, il y a lieu d'attendre pour faire, si cela est nécessaire, une nouvelle application de caustique que le travail d'élimination de l'eschare soit achevé. Bien que l'eschare formée n'occupe souvent qu'une étendue limitée au centre d'une surface malade, cette escharification circonscrite peut être cependant suffisante, dit M. H. Bouley, pour tarir autour d'elle la sécrétion morbide et y rétablir la sécrétion normale, et il n'est pas rare de voir les symptômes du crapaud s'amender dans une région périphérique à mesure que s'établit autour d'une eschare centrale le travail d'inflammation disjonctive et de la suppuration qui l'accompagne nécessairement. M. H. Bouley a été à même d'observer la succession de ces faits d'une manière très-frappante sur un cheval affecté d'un crapaud invétéré à un membre postérieur et qui, ayant pris un clou de rue profond, dut subir l'opération du clou de rue pénétrant à travers l'aponévrose plantaire. On appliqua un pansement goudronné qui fut laissé en place pendant quinze jours. A la levée du premier appareil, la sécrétion morbide s'était tarie autour de l'infundibulum profond creusé à l'endroit que le clou avait traversé, et partout la sécrétion cornée normale tendait à se rétablir, à tel point que le sujet de cette observation guérit, tout à la fois, et de son crapaud ancien et de la blessure pénétrante dont cette maladie s'était compliquée. Ce fait remarquable indique qu'il peut y avoir avantage, dans le cas où la maladie résiste, à établir au centre des parties malades, « soit avec le cautère actuel, soit avec un agent potentiel, soit simplement avec le bistouri, comme dans le cas précédent, une sorte de fontanelle où se concentrerait la sécrétion morbide au grand bénéfice des parties adjacentes » (H. Bouley).

2° **Procédé de Solleysel.** — Solleysel a formulé sur le traitement du crapaud des préceptes d'une grande justesse qui ont été complétement laissés dans l'oubli par les premiers auteurs vétérinaires. Ainsi, cet hippiâtre recommandait d'abord de parer le pied, d'amincir la sole tout autour et d'appliquer par-dessus un onguent composé de : « miel, deux livres (1 kilogr.); eau-de-vie, une chopine ($0^{l},46$); vert-de-gris en poudre très-fine, 6 onces (192 gr.) ; couperose blanche, 6 onces (192 gr.) ; litharge pilée très-fin, 4 onces (128 grammes) ; deux gros (10 gr.) d'arsenic (acide arsénieux) en poudre très-fine. Mêlez le tout avec le miel dans un pot de terre net et faites cuire sur un très-petit feu, en remuant souvent jusqu'à ce que la composition soit suffisamment épaisse. » Si en enlevant la corne, on a fait saigner, « ce qu'il faut éviter autant qu'on peut, » on mettra « pour premier appareil un restrictif fait avec la térébenthine et la suie de cheminée » que l'on maintiendra au moyen

d'un pansement compressif. Le sang étant arrêté, on emploiera l'onguent dessiccatif dont la formule précède. Après avoir levé le second appareil, « qui doit toujours demeurer en place deux fois vingt-quatre heures, nettoyez bien le mal et lavez le fic avec de l'eau seconde et appliquez par-dessus l'onguent pour les fics.... En levant les appareils, ôtez doucement avec la spatule les petites eschares ou plutôt les pellicules produites par l'onguent, sans faire que le moins de sang que vous pourrez : si après une ou deux applications d'onguent, le fic n'est pas assez resserré, mêlez avec la moitié de votre composition trois onces de très-bonne eau forte, et servez-vous de cet onguent comme du précédent. Après vingt-quatre heures, il faut lever l'appareil, et si le fic est assez amorti, pansez-le avec le premier onguent, et dans la suite remettez du second, selon que vous verrez qu'il faudra resserrer ou simplement dessécher les chairs ; il faut en cela se conduire avec jugement et discrétion, et tout réussira bien (1). »

Solleysel expose ensuite des considérations très-vraies sous le rapport pratique sur les dangers que présente l'emploi des caustiques violents auxquels il préfère l'emploi de l'instrument tranchant quand les fics sont très-volumineux. En résumé, le procédé de traitement de Solleysel est tout à fait judicieux et n'aurait jamais dû être répudié, il prouve que le célèbre écuyer était en même temps un véritable observateur et que les prescriptions qu'il formulait lui étaient souvent inspirées par l'étude expérimentale des choses.

3° **Emploi de l'acide nitrique.** — Il est des praticiens qui, au lieu d'associer l'acide nitrique à divers ingrédients comme l'a recommandé Solleysel, l'emploient seul. C'est ainsi que M. Delorme, vétérinaire à Arles, traite le crapaud avec succès au moyen de l'acide nitrique. Après avoir paré le pied, enlevé la corne décollée, aminci la corne saine au voisinage des parties malades, excisé les végétations, M. Delorme applique, quand l'hémorrhagie est arrêtée, des tentes d'étoupe tordue, de la grosseur d'un tuyau de plume, imbibées d'acide nitrique. Ces tentes sont enfoncées dans les lacunes de la fourchette où M. Delorme les laisse trois, quatre et cinq jours ; il faut qu'elles soient poussées très-profondément. Les pansements suivants se font de la même manière.

Percivall préconise aussi l'acide nitrique de préférence à tout autre caustique. Pour employer cet acide, il en imbibe un tampon d'étoupe fixé à l'extrémité d'un bâtonnet et il frotte avec ce tampon toutes les surfaces malades en ayant soin de faire pénétrer l'acide dans toutes les excavations du pied et dans les interstices des fics. On fait ensuite un pansement compressif que l'on renouvelle au bout de deux ou trois jours. On alterne ensuite l'usage de l'acide nitrique avec celui de caustiques moins énergiques, tels que le beurre d'antimoine, le sulfate de cuivre, l'acétate de cuivre, etc.

(1) *Le parfait Mareschal.* Liége, 1758. 1re partie, p. 209.

4° **Emploi de l'acide sulfurique.** — Cet acide que quelques praticiens proscrivent est employé pourtant par certains opérateurs renommés par leur habileté à guérir le crapaud. Tout le secret de son emploi, dit M. H. Bouley, est « dans la juste mesure de son application, car ce caustique est beaucoup plus actif que l'acide nitrique et il détruit vite et profondément, pour peu que l'on excède les doses convenables. Il ne faut l'appliquer qu'avec un pinceau et en mouiller à peine les surfaces malades, et dans les points seulement où elles offrent la teinte grise plombée qui dénonce qu'elles ne sont pas intéressées dans leur continuité » (*loc. cit.*).

On a employé l'acide sulfurique mélangé avec de l'alcool (*eau de Rabel*), avec l'essence de térébenthine dans la proportion d'une partie d'acide pour quatre parties d'essence (*liqueur caustique de Mercier*), avec de l'alun calciné en quantité suffisante pour former une pâte (*pâte caustique de Plasse*). Ces diverses préparations peuvent rendre d'utiles services en les employant conformément aux règles que nous avons indiquées pour le traitement du crapaud, suivant que cette maladie est plus ou moins avancée.

5° **Emploi du beurre d'antimoine.** — Le beurre ou protochlorure d'antimoine a été préconisé depuis longtemps pour le traitement du crapaud. Cet agent thérapeutique a été employé avec beaucoup de succès par M. Huart, vétérinaire à Valenciennes. Le protochlorure d'antimoine est un corps déliquescent qui, étantappliqué à la surface des tissus, s'empare de l'eau qu'ils contiennent et les transforme en eschare.

Pour l'employer, on peut, à l'exemple de M. Huart, étaler avec un pinceau sur les parties dénudées la liqueur caustique qu'il forme dans les flacons où il s'est réduit en *déliquium* sous l'influence de la vapeur d'eau atmosphérique. On fait ensuite un pansement uniformément compressif avec des plumasseaux secs et des éclisses. On répète cette application caustique toutes les vingt-quatre heures, en ayant le soin, au préalable, de dépouiller les surfaces malades des pellicules non adhérentes et de la matière caséeuse. On continue ainsi pendant un certain nombre de jours jusqu'à ce que les tissus mis à nu soient fermes et secs et que, conséquemment, la sécrétion de matière caséeuse ait cessé ou à peu près. Alors il faut substituer l'onguent égyptiac au beurre d'antimoine et achever ainsi la cure.

M. H. Bouley a essayé le procédé de traitement du crapaud par le beurre d'antimoine et il en a obtenu de bons résultats : c'est, dit-il, un agent qui doit avoir et conserver sa place dans la thérapeutique du crapaud.

Procédé Vivier. — M. Vivier, vétérinaire à Paris, a communiqué à la Société centrale de médecine vétérinaire, en 1864, un Mémoire sur les résultats très-favorables qu'il avait obtenus dans le traitement du crapaud par un procédé qu'il a fait connaître. En 1875, M. H. Bouley, après avoir employé à plusieurs reprises le procédé de M. Vivier, en a

fait l'objet d'un rapport à la Société précitée, d'où nous extrayons les passages suivants : « Voici d'abord la description que nous donne M. Vivier de la préparation du médicament qu'il préconise :

« Prenez, dit-il :

« Acide chlorhydrique du commerce, 1 litre ; sulfure d'antimoine en poudre fine, quantité suffisante.

« Mettez l'acide chlorhydrique dans un vase en grès, d'une contenance de 4 à 5 litres et largement ouvert par le haut ; ajoutez-y peu à peu du sulfure d'antimoine, en ayant le soin d'agiter sans cesse ce mélange avec une tige en bois ou en verre. Cessez d'ajouter du sulfure d'antimoine, quand vous en aurez mis au delà de ce qu'il faut pour saturer la quantité d'acide. Vous connaîtrez que ce temps d'arrêt est venu quand la projection de la poudre de sulfure dans l'acide ne produit plus aucune effervescence.

« Cette préparation doit être faite à l'air libre, et à une certaine distance des habitations, car elle s'accompagne *toujours* d'un dégagement considérable de gaz sulfhydrique. Dans les premiers instants ce dégagement est tellement tumultueux qu'il soulève l'acide en une écume abondante et le ferait jaillir même du vase qui le contient si ce vase n'était relativement très-grand et à large ouverture. »

Ce mélange est abandonné à lui-même pendant un ou deux mois en l'agitant de temps à autre. « Après ce temps, *on décante le liquide surnageant la poudre de sulfure d'antimoine et on le conserve dans un flacon bouché à l'émeri.*

« La liqueur ainsi obtenue est d'une couleur légèrement citrine. Exposée à l'air, elle laisse dégager des vapeurs blanches d'acide chlorhydrique et dégage l'odeur piquante de cet acide, et en même temps celle du gaz sulfhydrique... Abandonnée à elle-même dans le flacon, elle prend une couleur d'un jaune orangé, de plus en plus foncé, couleur qui plus tard encore, au bout de trois à quatre mois, devient pareille à celle du cognac vieilli dans une futaille neuve. »

M. H. Bouley a fait analyser cette préparation par M. Albert Robin qui a constaté que c'était « une *dissolution acide de trichlorure d'antimoine ou beurre d'antimoine.* »

Avant d'appliquer sa liqueur, M. Vivier fait parer le pied, puis « il dégarnit les talons et les arcs-boutants, enlève les portions décollées de la sole, tous les prolongements de corne qui surmontent la fourchette ; il nivelle les fics, en ayant soin autant que possible de ne pas aller au delà de l'épaisseur de la membrane kératogène ; enfin, il a le soin de ne laisser nulle part aucune partie de corne décollée et aucune partie vivante en relief morbide.

Tout étant ainsi nivelé, il assèche bien avec l'éponge toute la surface des parties dénudées ; puis, au moyen d'un petit tampon d'étoupes, fixé à l'extrémité d'un bâtonnet, « il les *bassine* (c'est l'expression de M. Vivier) du caustique dont il a donné la formule, en ayant soin en même

temps d'ouvrir et de resserrer alternativement la muraille, en tirant les quartiers en sens inverse et les pressant ensuite latéralement. De cette façon il fait pénétrer le médicament jusque dans les moindres fissures de la plaie.

« Deux ou trois minutes après cette application, afin de laisser au caustique le temps d'agir, il prend de la gutta-percha ramollie, ce qu'il en faut pour combler tous les vides formés par le décollement de la muraille et par la concavité de la sole; il en pétrit et façonne quelques petits morceaux qu'il fait pénétrer jusqu'au fond de la lacune de la fourchette et des décollements de la muraille en s'aidant d'une petite spatule de bois. Puis, par-dessus ces premiers morceaux de gutta, il en applique d'autres qu'il presse bien en tous sens, pour combler parfaitement la concavité du pied. Cela fait, le fer est appliqué et sert à fixer la gutta et à exercer par son intermédiaire une pression exacte sur toutes les parties qu'elle recouvre.

« Quelques tours de bande servent à maintenir la partie postérieure de la plaque de gutta-percha, appliquée contre les glômes de la fourchette qu'elle recouvre.

« Ce pansement est laissé en place pendant cinq jours. Au bout de ce temps on le renouvelle, en enlevant le fer et la plaque de gutta-percha.

« L'aspect des parties indique que le médicament n'a pas exercé une action caustique, car ce n'est pas une eschare qui recouvre la surface mise à nu, mais bien une couche de matière cornée concrète, mais non encore adhérente, la sécrétion morbide s'étant reconstituée sous elle et l'ayant désunie des parties vives.

« Le deuxième pansement consiste à enlever toutes ces parties non adhérentes, à exciser toutes les villosités exubérantes, à sécher les surfaces morbides et à les *bassiner* une nouvelle fois avec le caustique.

« Cette fois le fer est replacé seul et l'on *n'applique sur la plaie aucun pansement ni de gutta, ni d'étoupes*, et ainsi de suite pour les autres pansements de cinq jours en cinq jours.

« L'art consiste à surveiller très-attentivement tous les décollements qui tendent à se produire, et à appliquer méthodiquement le médicament sur toutes les parties de la surface du pied où la sécrétion morbide tend à se continuer, en respectant celles où de petites plaies bourgeonneuses indiquent que l'action caustique s'est produite (1). »

M. H. Bouley a fait traiter à M. Vivier plusieurs chevaux affectés de crapaud, et toujours, entre les mains de son inventeur, le traitement a réussi, et il a suffi « de huit à dix pansements ou, autrement dit, de six semaines à deux mois pour que la guérison fût complète. »

6° **Emploi des sulfates métalliques.** — Dans un mémoire adressé à la Société centrale de médecine vétérinaire de Paris, en 1856, M. Delaval

(1) *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, séance du 11 mars 1875; rapport de M. H. Bouley.

a préconisé pour le traitement du crapaud les sulfates de cuivre, e zinc et de fer, employés soit en poudre, soit en solution dans l'eau suivant le degré de la maladie.

Au début on se contente de saupoudrer les parties malades avec du sulfate de zinc pulvérisé en faisant pénétrer avec une spatule cette matière au fond de la lacune médiane. A une période plus avancée, on pare le pied, on enlève toutes les parties décollées et on l'immerge pendant dix à douze heures sans pansement aucun dans un bain composé de 50 grammes de chacun des sulfates indiqués et de 10 litres d'eau. Pour faire prendre ces bains, on peut se servir d'une botte de cuir, mais il est difficile de la tenir fixée sous le pied pour peu que l'animal soit indocile. On a conseillé alors de faire creuser dans le sol de l'écurie, à l'endroit où doit être placé l'animal, « une fosse quadrangulaire, transversale au grand axe du corps, mesurant 30 centimètres de profondeur sur 70 de longueur et 1 mètre de largeur, et dont les parois sont rendues imperméables d'une manière ou d'une autre ; des barrières latérales, antérieures et postérieures, fixées à hauteur du corps, doivent encadrer l'animal et l'empêcher de se déplacer une fois qu'il a les pieds immergés dans le bain. »

La durée de chaque bain est, comme on l'a vu, de 10 à 12 heures. A l'aide de ces immersions répétées la guérison est rapide, dit M. Delaval, dans les points autres que les lacunes de la fourchette et le fond des arcs-boutants. Là le mal peut persister, et « ce sera alors le cas de recourir à la cautérisation avec un acide quelconque (azotique, sulfurique ou hydrochlorique) ; puis des lotions doivent être faites sur les parties avec le solutum suivant : acide arsénieux, 2 grammes ; sulfate de cuivre, 10 grammes ; eau distillée ou pluviale, 50 grammes (1). »

M. Rey a préconisé les bains caustiques de sulfate de cuivre dans la proportion de 500 grammes pour 6 litres d'eau pour le traitement du crapaud. En 1866, M. Rey avait employé ces bains cupriques contre douze cas de crapaud. Voici, dit-il, ce que j'ai observé :

« Quand le mal est peu étendu, constituant ce qu'on appelle la fourchette pourrie, tout se dessèche dans l'espace d'une huitaine de jours. S'il n'a envahi qu'un pied, le crapaud disparaît dans un laps de temps de 15 à 20 jours. Enfin, lorsque l'affection existe sur plusieurs sabots à la fois, le succès est encore possible, mais on échoue assez souvent, surtout parce que l'application du caustique n'a pas été bien faite et continuée avec persévérance. Je dois ajouter qu'en cas d'insuccès il y a toujours amélioration et qu'il n'y a pas eu de temps perdu. Il est important, pour prévenir les récidives, de visiter quelquefois le pied malade, afin de reprendre l'usage des bains caustiques si la corne a quelque tendance à se ramollir (2). »

(1) *Dictionnaire de méd. et de chirgie vétérinaire*, art. Crapaud, p. 543.
(2) *Journal de médecine vétérinaire*, publié à l'École de Lyon. 1866, p. 499.

7° **Emploi du verdet.** — En 1856, M. Schaack a fait connaître, dans le *Journal de l'école de Lyon*, un procédé de traitement du crapaud par l'emploi d'un onguent préparé, en mélangeant à froid quatre parties de verdet (acétate neutre de cuivre), une de miel et une de vinaigre. M. Schaack observe scrupuleusement toutes les règles indiquées pour les pansements qu'exige le crapaud : enlèvement de toute la corne décollée sans en laisser la plus petite parcelle ; amincissement de la corne au pourtour des parties malades ; excision des parties filandreuses. Cela fait, on absterge avec un tampon d'étoupe les surfaces malades et on les enduit avec le mélange précité. « Ensuite il convient d'appliquer une étoupade que l'on maintient légèrement serrée avec des éclisses ou mieux encore avec un fer à plaque soudée aux éponges et fixée par quatre clous. » On panse d'abord tous les jours, en enlevant à chaque pansement « l'espèce d'eschare formée par le verdet. » Pendant la première huitaine, ce décollement se fait sans difficultés ; bientôt après il devient moins facile : pour l'obtenir on est obligé de frotter l'eschare dans plusieurs sens avec un tampon d'étoupe et, avec des ciseaux, de la gratter, de l'entamer pour faire une prise et l'enlever en lambeaux. Enfin il vient un moment où le degré d'adhérence de l'eschare ne permet plus d'opérer son décollement tous les jours, sans faire saigner les villosités sur tous les points. Alors il convient de retarder les pansements de douze ou de vingt-quatre heures ou davantage, suivant les difficultés, et d'ajouter à l'emploi du verdet une application de goudron ou de miel pétri avec de la suie. A chaque pansement les lacunes latérales de la fourchette demandent une attention particulière, non-seulement pour les tenir dégagées jusqu'à fond (ce qui est d'autant plus difficile que les pieds sont plus creux), mais encore pour bien établir le pansement. Il faut, après avoir enduit avec le verdet préparé, combler toute l'excavation en pressant des bourdonnets gradués depuis le fond jusqu'au niveau de la fourchette, puis disposer toute l'étoupade de manière qu'elle puisse comprimer un peu ces régions et remplir les vides seulement partout ailleurs.

Nous avons employé cette méthode de traitement sur plusieurs chevaux affectés de crapaud et nous en avons obtenu d'excellents résultats. Nous pouvons même affirmer que sur quatre chevaux et un mulet que nous avons vus pendant plusieurs années, le crapaud a été guéri radicalement, sans récidive. Il ne nous a pas été donné de suivre les autres chevaux, au nombre de dix environ, qui ont été traités par ce moyen que nous considérons comme très-efficace.

Les différentes substances dont il vient d'être question ne sont pas les seules qui aient été employées pour le traitement du crapaud. Un grand nombre de médicaments astringents ou caustiques ont été conseillés, sans compter les remèdes secrets, comme le topique Bauchière, et *tutti quanti ;* il serait oiseux d'étudier chacun de ces médicaments en particulier, nous devons nous borner à les mentionner puisque nous

avons fait connaître, dans les pages précédentes, et les règles suivant lesquelles le praticien doit agir dans le traitement du crapaud et les principales méthodes de traitement, celles en un mot qui nous paraissent les meilleures. Nous rappellerons donc ici que l'onguent égyptiac, la liqueur de Villatte, l'acide phénique, le perchlorure de fer, l'essence de térébenthine ont été conseillés pour combattre le crapaud.

8° **Méthode de traitement par le feu.** — Cette méthode consiste à brûler les tissus avec le fer rouge ou bien en enflammant un mélange de poudre de chasse et de soufre dont on les a préalablement recouverts. Elle a été recommandée par Prévost, Hurtrel d'Arboval, qui considéraient le crapaud comme un ulcère squirrheux, une sorte de cancer, etc., qu'il fallait détruire par des moyens violents. L'observation des faits a démontré que ce mode de traitement du crapaud ne produit que de mauvais résultats, comme Solleysel l'avait déjà constaté. Il a été essayé à la clinique de Lyon, vers 1834, et on a dû l'abandonner. C'est en effet un moyen excessif, car la profonde destruction qui résulte de son application dépasse le but que l'on peut atteindre d'ailleurs par des moyens plus simples et surtout plus conservateurs ; aussi nous bornerons-nous à le mentionner.

9° **Opération.** — De même que la méthode de traitement du crapaud par l'emploi du feu, celle par l'opération chirurgicale dite *du carcinôme du pied*, n'a plus sa raison d'être aujourd'hui que l'on s'est fait une idée plus exacte de la nature du crapaud. Cette opération, qui consiste dans l'extirpation au moyen d'instruments tranchants de toutes les parties altérées du pied, après dessolure préalable, a été préconisée d'abord par l'hippiâtre Lafosse dont la manière de voir sur ce sujet a été ensuite adoptée par Chabert. Cependant, dès 1813, Girard avait fait remarquer dans la première édition de son *Traité du pied* « que la plaie résultant de ce mode opératoire est très-longue à guérir, qu'elle ne détruit ordinairement le crapaud que pour un certain temps, et qu'elle occasionne presque toujours une telle détérioration du pied, que l'animal reste boiteux pendant très-longtemps et quelquefois même toute sa vie. L'opération du crapaud doit être *simple*, se borner à la section de la sole détachée et ensuite à l'amputation des parties filandreuses, fongueuses et sans vie. » Malgré cette observation fort juste de Girard, la pratique conseillée par Lafosse et préconisée par Chabert continua à prévaloir.

Ainsi, en 1839, Brogniez, dans la première partie de son *Traité de chirurgie vétérinaire* — parle longuement de l'opération du carcinôme du pied, qu'il considère comme le meilleur mode de traitement du crapaud ; en 1843, M. Delwart publie une brochure sur *le carcinôme du pied du cheval* (crapaud) et *ses moyens curatifs ;* il préconise également l'opération chirurgicale. Dans son *Traité de médecine vétérinaire pratique*, publié en 1850, il reproduit l'opinion qu'il avait émise sept ans auparavant.

Les moyens locaux de traitement du crapaud consistent, dit-il, dans

l'extirpation des tissus dégénérés jusqu'aux parties saines. Pour atteindre ce but, souvent on est forcé d'opérer la dessolure, d'enlever le coussinet plantaire, de ruginer l'os du pied s'il est altéré, d'opérer l'évulsion du quartier, si le tissu podophylleux de cette partie participe à la dégénérescence carcinomateuse, et même d'enlever le fibro-cartilage latéral du pied, s'il y a nécessité ; enfin on doit pousser les délabrements jusqu'au delà des tissus malades, et autant que faire se peut, chercher à amener la plaie à l'état le plus simple possible. » Tout cela est évidemment excessif et irrationnel, les faits de tous les jours en témoignent, et si nous avons mentionné cette méthode de traitement, qui n'appartient plus aujourd'hui qu'à l'histoire de l'art, c'est pour montrer à quelles conséquences peut conduire une idée erronée sur la nature d'une maladie, surtout quand on l'adopte sans aucune réserve et pour ainsi dire d'une manière systématique.

Traitement général. — On a beaucoup insisté autrefois sur le traitement général du crapaud ; les purgatifs, les diurétiques, les altérants, les toniques, ont été tour à tour recommandés. Qu'il nous suffise de dire que parmi ces diverses médications, il en est une qui semble avoir donné de bons résultats : c'est la médication arsenicale. Ainsi, M. H. Bouley a rapporté dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires* deux cas de crapaud rebelle, observés par M. Delaval et dans lesquels l'emploi de l'acide arsénieux, continué pendant quinze jours, à la dose quotidienne de 2 grammes, a amené rapidement la guérison. Des résultats semblables ont été obtenus par M. Feuillette. « Ces résultats, dit M. Lafosse, rapprochés de ceux que nous constatons depuis longtemps, doivent engager les praticiens à faire concourir la médication arsenicale avec le traitement local contre les crapauds rebelles (1). »

Enfin, une pratique assez suivie consiste à appliquer, au poitrail ou bien à la partie supérieure du membre malade, un ou deux sétons à titre de révulsif et d'émonctoire.

CHAPITRE IX

CRAPAUDINE

Encore appelée *mal d'âne*, en raison de sa plus grande fréquence chez les ânes que chez les chevaux, cette maladie consiste dans une altération de la sécrétion du bourrelet, proprement dit, ou du *périople* qui le recouvre.

Symptômes. — La crapaudine est caractérisée par la présence de

(1) *Traité de pathologie vétér.*, t. II, p. 775.

sillons transversaux et étagés qui se montrent à l'origine du sabot et donnent à celui-ci un aspect irrégulièrement rugueux, qui rappelle, comme l'a dit M. H. Bouley, l'écorce rugueuse d'un vieil arbre. Cette altération de la sécrétion kératogène se montre sur le sabot, en pince et en mamelles, rarement en quartiers et plus rarement encore sur toute la périphérie de cet organe. Son étendue dans le sens de la longueur est proportionnelle à son ancienneté ; en d'autres termes, plus la maladie est ancienne et plus elle s'étend sur l'ongle.

Les sillons transversaux, dont la paroi est creusée, peuvent être superficiels ou profonds. Dans le premier cas, ils ne sont le siége d'aucun suintement, tandis que dans le second ils sécrètent une sorte de matière caséeuse, analogue à celle que l'on observe dans le crapaud. Alors il se produit à l'origine de l'ongle un phénomène identique, dit M. H. Bouley, à celui qui se manifeste à la région plantaire, lorsque l'altération morbide qui constitue le crapaud épargne, en se propageant, quelques points isolés de la surface kératogène, c'est-à-dire que dans le cas de crapaudine les parties de la cutidure conservées saines entre les fissures transversales sécrètent des lames de corne, qui, ne pouvant plus s'unir les unes aux autres, comme dans l'état physiologique, poussent isolément, de telle sorte que la paroi est dédoublée en deux ou trois couches superposées.

Quand la crapaudine est très-ancienne, le bourrelet cutidural est déprimé et comme aplati; il semble occuper sur la couronne une surface plus étendue que celle qui lui appartient normalement, la peau coronaire semble participer à la formation de la corne, de telle sorte que le bord supérieur de l'ongle n'émerge plus de la ligne du bourrelet périoplique, mais il prend naissance beaucoup au-dessus. Il y a là, suivant l'expression de M. H. Bouley, un plastron de matière cornée, rugueux à sa surface, qui recouvre la peau dans une plus ou moins grande étendue.

La crapaudine est une maladie à marche très-lente et qui ne s'accompagne pas de boiterie au début. Mais, lorsqu'elle est ancienne et que la corne irrégulière formée à la surface de la cutidure a acquis une certaine épaisseur, alors cette corne devient très-dure et comprime la peau à l'origine de l'ongle; parfois une sorte de sillon ulcéreux se creuse entre la peau et le plastron de corne dont il a été parlé ; alors les souffrances deviennent vives, et chaque fois que le membre vient à l'appui, l'animal le relève immédiatement d'une manière comme convulsive, exprimant ainsi l'acuité de la douleur qu'il éprouve au moment où le bord de la corne tend à pénétrer plus avant dans l'ulcère de la peau, sous l'influence de la pression du sol. Alors la crapaudine peut se compliquer d'altérations de l'appareil tendineux sous-jacent, mais cela est tout à fait exceptionnel, quoi qu'en ait dit Girard.

Nature et Étiologie. — De même que le crapaud, la crapaudine est considérée comme une inflammation chronique d'une partie de l'appa-

reil kératogène; dans la crapaudine, cette inflammation intéresse exclusivement les bourrelets kératogènes, plus particulièrement le bourrelet périoplique par lequel elle commence pour envahir ensuite la cutidure et se propager à la surface de la peau coronaire. L'altération que le périople, la cutidure et la peau éprouvent se traduit par la sécrétion d'une corne sèche, fendillée, anfractueuse, qui provient à la fois des bourrelets kératogènes et d'une partie du tégument auquel ils font suite et dont la sécrétion épidermique s'est transformée en sécrétion cornée.

Les causes déterminantes de la crapaudine sont inconnues. On sait qu'elle est fréquente sur les ânes, qui, de tous les animaux de l'espèce équine, y sont les plus prédisposés. Les mulets et les chevaux des pays méridionaux sont quelquefois affectés de crapaudine.

Pronostic. — Quoique n'étant pas suivie de complications, dans le plus grand nombre des cas, la crapaudine n'en constitue pas moins une maladie sérieuse, car elle nuit souvent à l'utilisation des sujets par la boiterie qu'elle détermine et entretient; d'un autre côté, sa guérison est très-difficile à obtenir. Toutefois, en employant à propos des moyens palliatifs appropriés, on atténue ses conséquences et l'on peut se servir des animaux qui en sont affectés.

Traitement. — Les indications à remplir consistent à éviter que la corne, qui émerge des parties malades, ne comprime les tissus sous-jacents et à modifier par des topiques appropriés la nature de la sécrétion cornée. Pour cela la corne doit être amincie à l'origine de l'ongle avec la râpe d'abord, puis la rénette, et recouverte de goudron, de térébenthine liquide ou d'onguent de pied. Nous avons vu souvent des ânes affectés de crapaudine et chez lesquels la maladie a pu être arrêtée dans sa marche et même guérir complétement par l'amincissement de l'origine de l'ongle, répété à chaque ferrure, pendant plusieurs mois, et parfois une année. S'il existe des parties dénudées, on les panse avec l'huile de cade, l'onguent égyptiac étendu de vin aromatique; si cela ne suffit pas, on les touche avec l'acide nitrique, avec la liqueur caustique de Mercier.

Lorsque le sabot est dédoublé en plusieurs compartiments, il faut exciser les lames cornées, isolées, jusqu'au vif et appliquer ensuite des topiques modificateurs, tels que : onguent égyptiac ordinaire, onguent égyptiac préparé à froid (Schaack), perchlorure de fer étendu, goudron rendu légèrement caustique par l'addition de quelques gouttes d'acides nitrique ou sulfurique; *rafraîchir* les premières couches de corne formées jusqu'à ce qu'on obtienne une sécrétion uniforme de corne lisse sur toute l'étendue de la surface kératogène primitivement altérée.

CHAPITRE X

BLEIME

Ce nom a été donné aux altérations produites dans les tissus sous-ongulés des talons du cheval par des compressions ou des contusions.

La bleime a son siége à l'extrême bout des talons, dans la portion de la sole comprise dans le pli des arcs-boutants.

Division. — M. H. Bouley distingue les bleimes : 1° suivant *leur nature* en *accidentelles* et *essentielles*. Les premières résultent de la ferrure, et les secondes, que l'hippiâtre Lafosse appelait *naturelles*, tiennent à une conformation particulière du sabot dont les talons sont forts ;

2° Suivant le *degré d'altération* qui les caractérise, en bleimes *foulées*, *sèches*, *humides* et *suppurées*.

Étiologie. — 1° *Des bleimes accidentelles.* — On doit distinguer des causes prédisposantes et des causes déterminantes.

a. *Causes prédisposantes.* — Il faut citer en première ligne la conformation des sabots, notamment celle des pieds larges, plats, à talons bas, évasés. Dans de telles conditions, les tissus ongulés se trouvent exposés à l'action des causes contondantes.

Il est une circonstance physiologique qui explique la localisation des bleimes dans la région du talon, et que M. H. Bouley le premier a mise en lumière, nous voulons parler du mouvement de bascule qu'éprouve, dans le sabot, la dernière phalange à chaque temps de l'appui. « En raison de l'obliquité de la surface articulaire de cette phalange, dit M. H. Bouley, le poids du corps qui lui est transmis par l'os coronaire tend à être déversé en partie sur le petit sésamoïde et à abaisser les éminences rétrossales dans le fond des arcs-boutants où elles sont logées. Les fibro-cartilages qui prolongent les extrémités de la dernière phalange, au-dessus du bord supérieur et postérieur du sabot, ont justement pour usage principal d'amortir les effets de ces mouvements de bascule en arrière, et d'empêcher qu'au moment de l'appui les tissus vifs qui revêtent la face inférieure des éminences rétrossales ne soient meurtris entre elles et la face supérieure des branches de la sole. C'est ce qui a lieu, en effet, dans les conditions de bonne conformation du pied.

« Mais dans les pieds larges, à talons bas et évasés, la phalange unguéale qui a, du reste, acquis un développement proportionnel à celui de la boîte cornée qui la loge, n'étant plus soutenue par la convexité de la sole et par le bord supérieur du sabot sur lequel devraient s'appuyer ses ailes cartilagineuses, s'abaisse fortement en arrière à chaque temps de l'appui, et presse par ses apophyses rétrossales, et sur une très-grande

surface, les tissus qui lui sont sous-jacents; d'où une cause incontestable de meurtrissure de ces tissus, d'autant plus efficace que les animaux à larges pieds seront forcés à des allures plus rapides (1). »

Les chevaux sont d'autant plus exposés aux bleimes qu'ils font un service plus rapide sur des routes pavées, ferrées ou caillouteuses.

b. *Causes déterminantes.* — La principale consiste dans l'application défectueuse du fer sous le pied. Ainsi un fer mal ajusté, dont l'éponge porte sur le talon, détermine une bleime. Un fer muni de crampons est plus susceptible de produire une bleime que celui qui est à branches plates, parce que le poids du corps fait principalement sentir son action dans la région des talons et dans la partie qui correspond au relief formé par les crampons; c'est ce qui fait qu'en hiver les bleimes sont plus communes que dans les autres saisons.

Des corps étrangers, comme des cailloux ou de la terre desséchée, peuvent s'introduire entre le fer et la sole et déterminer ainsi des bleimes.

Quand un cheval est ferré depuis longtemps, le fer, aminci par l'usure, se déforme et comprime les parties sous-jacentes, d'autant plus que le fer est débordé en dedans par la pousse de corne et que ses éponges sont en deçà des arcs-boutants appuyées sur les branches de la sole.

2° *Bleimes essentielles.* — On les observe dans les sabots massifs, hauts ou serrés en talons, encastelés, ou bien dans ceux qui ont acquis, faute d'usure, un excès de longueur.

La cause principale de ces sortes de bleimes résulterait, d'après M. H. Bouley, d'une part, du mouvement de retrait que le sabot a éprouvé sur lui-même, et, d'autre part, de la résistance insurmontable que la sole et les barres, fortement incurvées et très-épaisses, opposent au moment de l'appui. Cette manière de voir est justifiée par le siége de ces sortes de bleimes qui sont ascendantes et se montrent le long des cannelures podophylleuses et des barres.

Le mouvement de retrait qu'éprouve le sabot est dû à la sécheresse de la corne qui est surtout bien évidente, dans les pieds trop massifs, à muraille trop épaisse.

Toutefois, les bleimes essentielles se produisent aussi dans les sabots *maigres*, c'est-à-dire ceux dans lesquels la corne est trop mince. Dans ce cas, elles seraient peut-être le résultat, comme le pense M. H. Bouley, de la trop grande élasticité de l'ongle, qui après s'être prêté dans les plus grandes limites possibles à l'effort dilatateur des parties intérieures au moment de l'appui reviendrait brusquement sur lui-même, à la manière d'un ressort et comprimerait alors les tissus sous-jacents.

Ces bleimes essentielles sont beaucoup plus fréquentes dans les saisons chaudes et sèches que dans des conditions inverses de température.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Bleime, p. 437.

L'émigration paraît avoir une influence notable sur le développement des bleimes essentielles. C'est ainsi que les chevaux d'Afrique, importés en France, en sont souvent affectés ; mais la ferrure et le mode d'utilisation de ces animaux sur le pavé des villes ou les routes macadamisées contribuent sans doute à favoriser le développement des bleimes essentielles.

Siége. — Les bleimes se montrent dans les pieds antérieurs, très-rarement aux pieds postérieurs, ce qui tient à la différence de rôles que remplissent les membres pendant la locomotion ; il faut ajouter en outre que la sole est toujours plus concave dans les sabots postérieurs que dans les antérieurs.

Les bleimes se rencontrent plus fréquemment dans le talon interne que dans le talon opposé ; toutefois, lorsqu'elles sont la conséquence du retrait du sabot sur lui-même, elles existent à peu près également et au même degré dans l'un et l'autre talon.

Symptômes. — Ils sont *rationnels* et *objectifs*.

1° *Symptômes rationnels.* — Ils consistent dans l'attitude anormale du membre au repos, dans la boiterie et dans la sensibilité de la région où la bleime a son siége.

Quand un cheval souffre d'une bleime, il porte le membre malade en avant de la ligne d'aplomb ou il le maintient à demi fléchi à l'articulation du boulet, de manière à soustraire la partie sensible à l'appui. Si la douleur est peu vive et si les bleimes existent aux deux membres antérieurs, l'animal change souvent de position, piétine et foule sous lui sa litière.

Lorsque la douleur est très-intense, le membre malade est agité par des mouvements saccadés qui témoignent des lancinations dont il est le siége. La litière est alors ramenée en arrière et la pince du fer peut être usée à tel point que sa rive antérieure devienne tranchante.

La *boiterie* peut être plus ou moins prononcée ; dans quelques cas, c'est à peine si l'animal *feint ;* d'autres fois, il marche à trois jambes. Entre ces deux limites extrêmes, il y a une série de nuances intermédiaires qui marquent les différents degrés qui constituent les diverses variétés de bleime.

La boiterie n'est cependant pas un symptôme constant. Il y a des cas, dit M. H. Bouley, où elle n'existe pas, malgré la présence certaine d'une bleime dans le piep.

Parfois elle présente un caractère intermittent ; elle ne se montre qu'après un certain temps d'exercice, pour disparaître sous l'influence du repos et se manifester de nouveau après le travail.

Lorsqu'une bleime s'est déclarée, le talon correspondant est le siége d'une *sensibilité* anormale que l'on reconnaît en comprimant cette région avec les mors des tricoises.

Il peut arriver pourtant, comme le fait remarquer M. H. Bouley, qu'une bleime ne soit pas très-sensible à la pression, quoiqu'elle coïn-

cide avec une boiterie manifeste, sans qu'il faille en inférer cependant que cette boiterie procède nécessairement d'une autre cause, la sensibilité que la pression directe laisse obscure pouvant être mise en jeu d'une manière plus énergique par les actions de la locomotion. C'est ce qui se produit surtout dans les *bleimes essentielles.*

D'autre part, ajoute M. H. Bouley, il peut exister dans le pied une lésion grave, comme, par exemple, la nécrose du fibro-cartilage phalangien, sans que cependant la douleur et la boiterie soient *actuellement* très-accusées, ainsi que cela se remarque lorsqu'une bleime suppurée a *soufflé aux poils*, dans un sabot à *talons très-bas ;* en pareilles circonstances l'intensité du mal n'est plus exactement mesurée par les degrés des symptômes rationnels. Mais ce sont là des exceptions que la pratique enseigne à apprécier ; et, malgré elles, la règle générale demeure vraie, à savoir : qu'il existe une exacte corrélation entre la gravité des lésions des tissus sous-ongulés et l'intensité des symptômes rationnels qui les accompagnent.

2° *Symptômes objectifs.* — Ils varient suivant les degrés de la maladie.

A. Dans la bleime du premier degré ou *bleime foulée*, on ne constate tout d'abord aucun changement de couleur de la corne, mais on reconnaît, par l'exploration avec les tricoises, une sensibilité anormale de la région des talons, dans la partie qui correspond à la bleime.

Combien de fois arrive-t-il, dans la pratique, dit M. H. Bouley, qu'on ne peut reconnaître les traces matérielles des bleimes à un premier examen d'un pied boiteux, et qu'on ne les constate que dans les explorations ultérieures, à une date plus ou moins éloignée du jour où la claudication s'est manifestée pour la première fois ?

B. *Bleimes sèches ou du second degré.* — Elles sont accusées par une tache ecchymotique située dans la région des talons où elle affecte diverses dispositions.

La coloration de cette tache varie du rouge clair au rouge-brun foncé presque noir, suivant que la cause a agi avec plus ou moins d'intensité.

Ces taches ecchymotiques sont superficielles ou bien disposées par étages, dans la profondeur de la sole et laissant entre elles des couches de corne non infiltrées de sang ; d'autres fois, les couches superficielles de la corne n'offrent aucune altération et ce n'est qu'après les avoir enlevées qu'on découvre la bleime à une certaine profondeur ; enfin, elles occupent, dans certains cas, toute l'épaisseur de la corne depuis la superficie jusqu'à la profondeur, et leur couleur devient de plus en plus foncée à mesure qu'on les examine plus près des parties vives.

Les bleimes superficielles indiquent que la cause n'a eu qu'une action passagère ; celles disposées par étages témoignent de l'intermittence de la cause qui les engendre. Or les bleimes étagées ne se produisent que sous l'influence de contusions extérieures, et, chaque fois que cette

cause agit, une exsudation sanguine s'opère à la surface du tissu qui en subit l'influence, et chaque fois que son action cesse, la fonction kératogène revenant à son rhythme normal, la corne récupère ses caractères physiologiques.

Les bleimes profondes sont l'indice de la meurtrissure récente que les tissus vifs ont éprouvée ; celles qui occupent toute l'épaisseur de la corne résultent d'une cause qui a agi d'une manière persistante.

L'étendue occupée par l'ecchymose qui constitue la bleime sèche est variable : tantôt elle est très-circonscrite, large comme une lentille ou une pièce de 20 centimes à l'extrême bout des branches de la sole ; tantôt elle occupe tout l'espace compris entre les barres et la paroi ; d'autres fois, la tache ecchymotique envahit le tissu kéraphylleux, soit dans la région des barres, soit dans celle des quartiers, elle peut même remonter des couches profondes vers la superficie parallèlement à la direction des cannelures podophylleuses ; la corne se fendille et la bleime finit par se compliquer d'une seime, soit en barres, soit en quartier.

Ces bleimes ascendantes sont toujours essentielles, c'est-à-dire déterminées par le mouvement de retrait du sabot sur lui-même, tandis que les autres sont accidentelles.

C. *Dans les bleimes humides* ou du troisième degré, l'inflammation des tissus sous-ongulés s'accompagne d'une exsudation séreuse qui donne à la lésion des caractères que nous allons faire connaître.

La corne présente, comme dans les bleimes sèches, profondes, une couleur brune, foncée, qu'elle doit à l'infiltration du sang, mais, la cause de ce mal ayant persisté, les tissus enflammés ont laissé exsuder une certaine quantité de sérosité citrine qui a opéré le désengrènement de l'enveloppe cornée dans une étendue plus ou moins considérable ; en outre, cette sérosité pénètre dans la corne par imbibition et lui communique une coloration jaune caractéristique, en même temps qu'elle diminue notablement sa consistance surtout vers les couches profondes.

D. *Bleime suppurée ou du quatrième degré.* — Dans cette variété de bleime, l'inflammation est devenue suppurative. Le pus qui prend naissance dans le tissu velouté au-dessus des branches de la sole se creuse une sorte de galerie en désengrenant progressivement la plaque solaire. Mais si la corne n'a pas été amincie, elle ne se prête pas à l'effort excentrique du liquide et il arrive bientôt un moment où le pus, dont la quantité augmente sans cesse, atteint les cannelures podophylleuses dans la région des barres, des arcs-boutants et des quartiers. Puis il s'engage dans ces cannelures, désengrène peu à peu les feuillets, et, cherchant à se faire jour au dehors, il fuse le long des cannelures podophylleuses jusqu'à l'origine de l'ongle, soit en quartier, soit en talon, soit au niveau des glômes de la fourchette ; c'est ce que l'on exprime, dans la pratique, en disant que *la matière souffle aux poils.*

Complications. — La présence prolongée du pus dans la boîte cornée,

la compression qu'il exerce sur les tissus sous-ongulés en arrêtant la circulation dans ces tissus, détermine la gangrène ou la nécrose des parties molles ou dures qui la subissent. Parmi les complications qui se déclarent alors, on peut voir : 1° à la région plantaire, la carie soit de l'apophyse rétrorsale de la phalange unguéale, soit du fibro-cartilage qui la prolonge en s'y implantant, soit du canevas fibreux du coussinet plantaire, soit enfin de l'aponévrose plantaire elle-même ; 2° du côté des faces latérales de l'os du pied, la nécrose ou la carie de cet os et du fibro-cartilage qui la surmonte.

Ces complications peuvent résulter, dans quelques cas exceptionnels, des effets directs de la cause déterminante de la bleime. C'est ainsi, par exemple, qu'un fragment de pierre, interposé entre le fer et la sole, peut produire d'emblée, surtout dans les pieds à talons bas, la gangrène du tissu velouté, la nécrose du coussinet plantaire ou la carie de l'os du pied.

La conformation du sabot influe beaucoup sur la gravité des complications. C'est ainsi que dans les pieds à talons hauts, le pus séjourne longtemps sous la corne avant de se frayer une issue à la couronne, et, par son action compressive prolongée, donne lieu aux complications les plus redoutables ; tandis que, dans les pieds à talons bas, le pus n'ayant qu'un petit trajet à parcourir pour arriver à l'origine de l'ongle, son séjour dans la boîte cornée sera de courte durée et les complications seront moins à craindre. Il n'est même pas rare de voir, dans les pieds à talons bas, les bleimes suppurées se guérir d'elles-mêmes.

Diagnostic. — Il repose sur les symptômes que nous venons d'étudier.

A première vue, il est possible de reconnaître une bleime suppurée quand la matière a soufflé aux poils ; dans ce cas, le périople est imprégné d'une sérosité purulente qui lui donne une teinte jaunâtre et un aspect turgescent. Il existe en outre, à l'origine de l'ongle, un décollement plus ou moins étendu. A part cette circonstance, où les ravages du mal mettent sa nature en pleine évidence, il faut, pour reconnaître l'existence d'une bleime, déferrer le pied boiteux et l'explorer méthodiquement.

Pour cela, après avoir enlevé le fer, on *pare* le pied, dans toute son étendue, puis on le serre sur toute sa circonférence d'un arc-boutant à l'autre, entre les mors des tricoises dont l'un est appliqué sur la face plantaire du sabot et l'autre sur la muraille ; ces pressions, proportionnées au degré d'épaisseur de la sole, mettent en évidence la sensibilité anormale qui peut exister dans les parties postérieures du sabot. S'il existe une bleime, l'animal en accuse la présence par une contraction manifeste des muscles de la région olécrânienne et en retirant le pied au moment où le talon douloureux est comprimé.

Cet indice obtenu, la corne est enlevée sur ce point avec le couteau d'abord, puis avec la rénette, et l'on met ainsi à découvert les parties profondes, ce qui permet de constater les changements de couleur et

de consistance des tissus dont nous avons parlé précédemment ; en un mot, cette exploration permet au praticien de reconnaître s'il a affaire à une bleime *foulée, sèche, humide, suppurée, compliquée.*

Enfin, on conçoit que, pour apprécier la valeur des signes objectifs que l'on découvre, il faudra s'éclairer des signes rationnels, qui, suivant leur mode de manifestation, ajoutent à la gravité de la maladie ou l'atténuent considérablement.

Pronostic. — Les bleimes *essentielles*, qui résultent principalement, comme on l'a vu, du mouvement de retrait du sabot sur lui-même, sont plus graves que les bleimes *accidentelles*, quand bien même celles-ci ont donné lieu à un suintement séro-purulent dans les couches superficielles de la corne. Cette réserve étant faite, on peut dire en thèse générale que la gravité des bleimes, abstraction faite de leur nature, se déduit de leur étendue, de leur profondeur et de leurs complications qui peuvent être telles parfois qu'elles amènent la mort ou bien nécessitent l'abatage du sujet.

Traitement. — Il est *préventif* ou *curatif.*

A. *Traitement préventif.* — Il varie suivant la conformation des sabots. Ainsi, lorsque les pieds sont larges, plats, à talons évasés, on doit appliquer des fers à éponges nourries et prolongées un peu au delà du contour des arcs-boutants afin qu'elles prennent leur appui sur la paroi des talons et qu'elles ne fassent pas ressort sur les branches de la sole. Afin de protéger la sole, on interpose entre elle et le fer une plaque de cuir, de caoutchouc ou de gutta-percha. Cette plaque pourra servir de support à des plumasseaux chargés d'onguent de pied de térébenthine ou de goudron pour entretenir la souplesse de la corne. Cette précaution est surtout utile, quand les animaux doivent travailler sur un terrain pavé ou caillouteux.

Quand les pieds sont exposés aux bleimes par le fait même de leur conformation, on prévient le développement de cette lésion en ayant le soin de les parer à fond, au moins tous les quinze jours, et de les ferrer à plat, la concavité de la sole ne nécessitant pas d'ajusture.

On obtient aussi de bons résultats de l'usage du *fer à lunette* ou en *croissant.*

On pourra recourir avec avantage à l'emploi d'une plaque de cuir ou de gutta-percha pour protéger la sole amincie et maintenir à sa surface des topiques appropriés.

Pour M. H. Bouley, la ferrure Charlier constitue un excellent moyen préventif des bleimes, dans les pieds à talons hauts.

Afin d'éviter le développement des bleimes qui peuvent se montrer dans les pieds bien conformés, lorsque par incurie on laisse acquérir à l'ongle un excès de longueur, on doit parer les sabots tous les mois, au lieu de les laisser s'accroître démesurément pendant deux, trois ou quatre mois.

B. *Traitement curatif.* — Quatre indications, dit M. H. Bouley, sont à

remplir dans le traitement curatif des bleimes : 1° faire cesser l'action de la cause déterminante de la bleime ; 2° traiter le mal qu'elle a produit ; 3° soustraire la région qui en est le siége aux pressions de l'appui, jusqu'à ce qu'elle ait récupéré ses conditions normales, et la protéger contre les pressions extérieures ; 4° prévenir le retour de la maladie.

1° *Faire cesser l'action de la cause déterminante de la bleime.* — Cette indication est facile à remplir quand on a affaire à une bleime accidentelle ; il suffit en effet d'enlever le corps dur qui s'est interposé entre le fer et la sole pour faire cesser toute boiterie, ou bien de modifier l'ajusture du fer afin que les éponges ne portent pas sur les talons.

S'il s'agit d'une bleime essentielle, il faut, pour atténuer l'action de la cause qui l'entretient, parer le pied jusqu'à la rosée, et appliquer sur la sole des plumasseaux recouverts d'onguent de pied au goudron, ou de térébenthine pour éviter la dessiccation de la corne amincie. On maintient ces plumasseaux au moyen d'une plaque interposée entre le fer et la sole.

2° *Traiter la bleime elle-même.* — Le premier moyen qu'il convient d'employer pour toutes les bleimes consiste dans l'amincissement de la corne sur les parties foulées ou comprimées et à leur voisinage dans une certaine étendue, afin de faire cesser la compression que la corne exerce sur les parties malades.

Pour cela le talon bleimeux doit être paré à plat avec le boutoir de manière à diminuer la hauteur de la paroi dans la partie postérieure du quartier et de l'arc-boutant, puis on termine avec la rénette en ne laissant sur la branche de la sole et la barre qu'une mince pellicule de corne.

Si la bleime est ascendante, l'amincissement doit être fait de haut en bas, depuis la moitié postérieure des quartiers jusqu'aux arcs-boutants et ne s'arrêter qu'à la corne kéraphylleuse.

Dans le cas de bleime sèche et de bleime humide, il est prudent de laisser à la surface des tissus vifs une mince pellicule de corne qui les protégera d'une manière plus régulière que le plumasseau le mieux ajusté, et s'opposera à leur bourgeonnement.

Lorsque la bleime est suppurée, et que les symptômes rationnels n'indiquent pas de graves complications, on peut encore se contenter d'amincir la corne dans toute l'étendue du décollement et d'ouvrir au pus, du côté de la surface plantaire, une voie libre d'écoulement. En employant, concurremment avec l'amincissement, l'eau froide en irrigation continue sur le sabot malade ou les bains au sulfate de cuivre, on peut obtenir la guérison, sans avoir recours à une opération sanglante.

Mais si la bleime suppurée est compliquée, ces moyens sont insuffisants et il faut recourir à l'opération dite de la bleime *suppurée*.

Pour pratiquer cette opération, on fixe l'animal en position couchée et l'on enlève complétement, à l'aide de la rénette ou de la feuille de sauge, la corne décollée, afin de mettre à découvert les tissus malades

que l'on excise jusqu'au delà de leur mortification. Si l'os est carié, on le rugine. S'il existe une carie de l'aponévrose plantaire ou du fibro-cartilage latéral, on excise avec une feuille de sauge bien tranchante le tissu tendineux frappé de carie, en empiétant sur les parties saines environnantes, ou bien on procède à l'ablation du fibro-cartilage latéral. En décrivant l'opération du javart cartilagineux, nous ferons connaître les règles d'après lesquelles il faut procéder à l'excision du fibro-cartilage phalangien.

Si les lésions de l'aponévrose plantaire et du fibro-cartilage paraissent peu étendues, on cherche d'abord à en obtenir la guérison par les caustiques (bichlorure de mercure, beurre d'antimoine, sulfate de cuivre), se réservant d'en arriver plus tard à l'excision, si ces moyens échouent.

L'opération de la bleime suppurée achevée, on la complète par l'application d'un pansement maintenu à l'aide d'un fer à éclisse et de tours circulaires.

3° *Soustraire le talon bleimeux aux pressions de l'appui, jusqu'à ce qu'il ait récupéré ses conditions normales, et le protéger contre les pressions extérieures.* — C'est par la ferrure qu'on remplit cette indication.

Le fer le plus employé, en pareil cas, est le fer dit à *planche* dont les deux branches sont associées l'une à l'autre par une traverse. Après avoir paré le talon et aminci la bleime comme il a été dit précédemment, le talon bleimeux se trouve au-dessus de la fourchette et l'appui du pied sur le sol a lieu par la partie antérieure de la muraille et le renflement corné que représente la fourchette, et le talon opposé à celui qui est malade, si la bleime est unilatérale. Quand le fer à planche est appliqué, sa traverse porte sur la fourchette, conservée épaisse à cet effet, et par ce moyen l'assiette du sabot sur le sol est de niveau, et la région malade soustraite à l'appui.

Le fer à planche ne peut être employé sur les pieds à fourchette, faible, maigre ou atrophiée; d'un autre côté, il est une cause de fatigue pour l'appareil tendineux du pied qui le porte, soit par l'abaissement forcé des talons qui déverse sur les tendons une trop grande somme de pressions, soit parce que le pied ainsi ferré est plus exposé à glisser sur le pavé.

Dans toutes ces circonstances, dit M. H. Bouley, on emploie la ferrure ordinaire modifiée de la manière suivante : le talon bleimeux est abattu de manière que, lors du poser sur le sol, il soit au-dessus du niveau de la fourchette et de la circonférence antérieure de la paroi. On ménage plus de couverture et un peu plus d'épaisseur à la branche du fer qui doit correspondre à ce talon, afin qu'elle soit capable de le protéger par sa largeur et par sa résistance ; enfin on a soin, en parant le pied, de diminuer un peu la hauteur de la paroi du côté du quartier et du talon qui sont sains, dans le but de le faire légèrement incliner de ce côté, et d'y porter l'assiette principale du membre : opé-

ration délicate qui doit être dirigée avec une extrême prudence, car si l'on forçait l'obliquité du pied en diminuant trop la hauteur d'un côté du sabot relativement à l'autre, on produirait infailliblement des distensions douloureuses de l'appareil ligamenteux des articulations.

Quelle que soit la ferrure employée, il convient d'associer aux fers des semelles de cuir ou de caoutchouc ou de gutta-percha pour amortir la violence des réactions.

Si les quartiers ont été amincis, il est bon de les recouvrir d'un bandage circulaire pour les protéger contre les atteintes extérieures.

4° *Prévenir le retour des bleimes.* — On réalise cette indication par des applications réitérées d'onguent de pied au goudron ou de térébenthine, afin d'entretenir la souplesse de la corne; mais on a vu précédemment que c'est surtout par le renouvellement fréquent de la ferrure et l'amincissement de la corne sur la bleime et dans son voisinage qu'on pourra éviter la réapparition d'une bleime.

Mais il est des cas où ces moyens ne suffisent pas; alors, pour réussir, il faut maintenir avec persévérance le sabot aminci jusqu'à pellicule dans la région des quartiers, des arcs-boutants et des barres. On fait, en même temps, des applications vésicantes réitérées sur la couronne; sous l'influence de l'action irritante de ces frictions le sabot tend à s'élargir. En pareils cas, l'application du fer en croissant, et le séjour prolongé de l'animal dans des prairies humides peuvent produire de bons résultats. Il est un mode de ferrure dont on ne sait pas assez tirer parti dans le cas dont il s'agit : c'est la ferrure Charlier. — Par ce moyen, on évite le retour des bleimes, surtout dans les pieds à talons hauts. Ajoutons que la névrotomie peut être tentée si les moyens précédents ont échoué; nous en avons obtenu des effets très-favorables dans le cas de bleimes essentielles, localisées à un seul talon. Nous la pratiquons alors sur le tronc principal du nerf, afin d'éviter le plus possible les phénomènes de sensibilité récurrente, et du côté correspondant au talon bleimeux.

CHAPITRE XI

SEIME ET KÉRAPHYLLOCÈLE

ART. 1er. — SEIME.

Sous ce nom, on désigne une lésion particulière du sabot du cheval consistant dans une fente, en un point quelconque de sa circonférence.

On fait dériver le mot *seime* de *semi* (demi), sans doute parce que la seime, qui existe souvent en pince, divise le sabot en deux parties à peu près égales.

La seime en pince a encore été appelée *soie*, *pied de bœuf*, mais ces expressions sont généralement abandonnées aujourd'hui.

Divisions. — Les seimes ont été divisées en différentes catégories, suivant leur siége, leur profondeur, leur étendue, leur direction, leur ancienneté et l'absence ou la présence de complications.

1° *Siége.* — Sous ce rapport, les seimes ont été distinguées en *seimes en pince*, lesquelles sont situées dans la région de la pince, sur la ligne médiane, ou un peu à droite ou à gauche, et *seimes-quartes*, quand la fissure existe en quartiers, ou en talons. La seime peut aussi exister sur les barres, comme on l'observe à la suite de certaines bleimes ascendantes.

Les seimes en pince et en mamelles affectent particulièrement les pieds postérieurs, et les seimes en quartier, les membres antérieurs ; ces dernières sont situées le plus souvent sur le côté interne du sabot, elles peuvent cependant se montrer, mais exceptionnellement, du côté externe.

2° Suivant *leur profondeur*, les seimes sont *superficielles* ou *profondes*. Dans le premier cas, les bords de la fissure ne s'étendent pas jusqu'aux tissus vifs sous-cornés ; dans le second cas, la solution de continuité de la corne intéresse toute l'épaisseur de la paroi jusques et y compris les tissus sous-ongulés. La seime superficielle ne paraît pas douloureuse, tandis que la seime profonde peut donner lieu à des souffrances qui présentent parfois un caractère d'intensité très-prononcée.

3° Suivant *leur étendue*, les seimes sont *complètes*, si elles intéressent toute la hauteur de la paroi ; *incomplètes*, quand une partie seulement de la muraille est fendue. L'expression de seime incomplète implique que la lésion est bornée à la partie supérieure du sabot.

4° Suivant *la direction* qu'elles affectent, les seimes sont dites *perpendiculaires* quand la fente est rectiligne et ses bords taillés perpendiculairement aux tissus profonds, ce qui est rare. Dans la plupart des cas, les bords de la fissure sont taillés en biseau, et la fissure elle-même est plus ou moins oblique, sinueuse, etc.

5° Suivant *leur date*, les seimes peuvent être *récentes* ou *anciennes*.

6° Suivant qu'elles n'intéressent que la corne ou bien qu'elles s'accompagnent d'altérations des tissus sous-jacents (gangrène du tissu podophylleux, nécrose de la phalange unguéale) : dans le premier cas, la seime est *simple ;* dans le second, elle est *compliquée*.

Enfin, ces diverses divisions peuvent se combiner ; ainsi une seime en pince peut être complète, oblique, sinueuse, ancienne, compliquée.

Étiologie. — Les causes des seimes sont divisées en *prédisposantes* et *déterminantes*.

1° *Causes prédisposantes.* — Les défauts d'aplomb et de conformation du sabot sont des circonstances favorables au développement des seimes. Ainsi les chevaux à pieds rampins, dont la paroi présente une grande épaisseur, sont prédisposés aux seimes en pince ; les pieds à ta-

lons serrés et à muraille mince présentent souvent des seimes-quartes, de telle sorte que les deux dispositions inverses de construction de l'ongle, c'est-à-dire son épaisseur trop considérable, et sa minceur, sont des causes prédisposantes. Peut-être faut-il attribuer la formation des seimes dans ces deux cas différents à ce que, dans les pieds à muraille épaisse comme dans ceux qui présentent une conformation opposée, la corne est sèche, dure, cassante.

Les alternatives de sécheresse et d'humidité sont des circonstances favorables au développement des seimes.

Les seimes sont plus fréquentes pendant l'été que pendant l'hiver par suite de l'élévation de la température atmosphérique.

L'émigration des chevaux d'un climat tempéré dans un climat chaud est une circonstance prédisposante. Ainsi Girard rapporte dans son *Traité du pied*, que pendant la campagne d'Égypte, en 1798, « les pieds des chevaux, amenés d'Europe, étaient presque tous affectés de fissures. »

Mais il est à remarquer qu'une circonstance inverse concourt à la formation des seimes. Ainsi les chevaux d'Afrique, qui viennent en France, sont très-prédisposés aux seimes et celles-ci résistent souvent à tout traitement.

Le mode d'utilisation des chevaux est encore une cause prédisposante ; les chevaux qui sont employés aux charrois, sur le pavé des villes, ou sur les routes empierrées, y sont beaucoup plus exposés que les chevaux de labours.

2° *Causes déterminantes.* — En règle générale, ce sont les percussions violentes et réitérées du pied sur le sol et la concentration sur l'extrémité digitale de la somme des pressions produites par le poids du corps et les efforts qu'exige la locomotion qui sont les causes déterminantes des seimes.

Ainsi les chevaux utilisés à des allures rapides sur le pavé sont souvent affectés de seimes.

Les limoniers, qui travaillent au pas, y sont également très-sujets. On voit parfois le sabot se fendre tout d'un coup, en pince, depuis le bourrelet jusqu'au bord plantaire quand un limonier, attelé à une lourde charge, fait des efforts énergiques pour gravir une montée en arc-boutant fortement les membres postérieurs dont l'appui s'effectue alors principalement en pince.

Une seime peut résulter d'une lésion du bourrelet. On sait que cet organe est en quelque sorte la matrice de l'ongle, et l'on conçoit que s'il est détruit sur un point, la sécrétion du tissu corné n'aura pas lieu dans ce point et la muraille sera fissurée. Ceci est tellement vrai qu'on peut produire expérimentalement une seime en incisant le bourrelet.

En outre, certains faits pathologiques confirment cette opinion. Ainsi, il n'est pas rare de voir une seime succéder à une atteinte, à un javart encorné ayant détruit partiellement le bourrelet. Après cer-

taines opérations de pied, notamment celle du javart cartilagineux par ablation du quartier, on voit parfois une seime dans cette partie du sabot.

Enfin, si, dans l'action de ferrer, le maréchal fait un usage abusif de la râpe, il peut en résulter une seime, car, en diminuant l'épaisseur de la muraille, la corne se dessèche plus rapidement et se fendille.

Symptômes. — Ils sont de deux ordres : *objectifs* ou physiques, *rationnels* ou physiologiques.

1° *Symptômes objectifs.* — Ils consistent dans la solution de continuité longitudinale du sabot dans le point où la seime existe, pince, mamelles, quartiers, talons. Dans certains cas, cette fente est tellement étroite qu'elle est à peine apparente ; elle se dessine alors sous la forme d'un trait rectiligne qui semble fait au crayon et contraste, par sa teinte plus sombre, avec le reste de l'ongle ; d'autres fois, la seime forme une fissure large et profonde. Entre ces deux extrêmes se place une série de cas intermédiaires.

Parfois, la fente donne écoulement à du pus noirâtre ou blanchâtre, et même sanguinolent.

Quand la seime est complète, et si elle siége en pince, ses bords se ferment au moment de l'appui et s'ouvrent quand le pied se lève ; des phénomènes inverses se produisent dans le cas de seimes-quartes. Ces mouvements alternatifs d'écartement et de resserrement permettent la pénétration de l'air sous la corne et le pus devient mousseux. En outre, à chaque pas effectué par l'animal, les tissus vifs sous-ongulés éprouvent des distensions et des pincements qui deviennent la source de tous les accidents inflammatoires qui peuvent accompagner les seimes, tels que : bourgeonnements de ces tissus, suppuration, nécrose de la phalange unguéale.

Nous verrons, à propos du traitement, que l'indication principale consiste à immobiliser les bords de la fissure, afin de prévenir toutes les altérations que nous venons de mentionner.

2° *Symptômes rationnels.* — Toutes les fois que le sabot n'est pas fendu complétement ou bien que les bords de la fissure, même quand celle-ci est complète, sont maintenus immobiles par des moyens de contention, il n'y a aucun signe physiologique, car l'animal n'éprouve aucune douleur, et par conséquent il ne boite pas. Par contre, il y a des seimes tellement douloureuses que l'appui est nul, que le membre malade est agité par des lancinations et qu'une fièvre de réaction se déclare. Entre ces deux cas extrêmes on peut observer tous les degrés intermédiaires dans la claudication qui peut accompagner une seime.

Nous ferons remarquer maintenant que, dans quelques cas, la boiterie se déclare subitement après que l'animal a travaillé pendant quelques heures, et qu'elle présente dès le début une très-grande intensité. Mais au bout d'un temps qui varie entre vingt-quatre et quarante-huit heures, la claudication diminue ; s'il en était autrement, on serait en droit de penser qu'il y a sous la corne des lésions, profondes et éten-

dues, qui réclament l'intervention du chirurgien, comme nous le verrons en étudiant le traitement des seimes.

La boiterie produite par une seime présente des caractères variables suivant que cette lésion est récente ou ancienne et suivant le siége qu'elle occupe. Ainsi, quand un animal est affecté d'une seime en pince récente, au départ, l'appui a lieu seulement sur la pince, et ce n'est qu'après quelque temps, lorsque la douleur s'est émoussée, que l'appui commence à se faire par toute l'étendue de la surface plantaire, d'où la possibilité qu'une seime se traduise à l'extérieur par une boiterie intermittente. Ce fait est même assez ordinaire pour les seimes-quartes.

Quand la seime est ancienne, l'appui a lieu principalement sur les talons, comme dans la fourbure, afin de soustraire les parties douloureuses à des pressions trop directes.

La seime en pince, aiguë ou chronique, s'accompagne presque toujours d'un mouvement convulsif, de flexion du jarret, comme dans le cas d'éparvin sec ; en d'autres termes, l'animal *harpe*.

Quand des complications interviennent, les parties déclives du membre boiteux deviennent le siége d'engorgements œdémateux, mais ces phénomènes n'appartiennent pas exclusivement aux seimes; ils se montrent dans toutes les lésions du pied quand elles s'aggravent.

Pronostic. — La seime offre toujours une certaine gravité, car elle témoigne d'une prédisposition du sabot à se fendre, surtout la seime-quarte, et alors l'animal devra être laissé en repos pendant un certain temps. En outre, il y a des seimes très-rebelles aux divers moyens de traitement; d'autres qui se reproduisent avec la plus grande facilité. C'est même la fréquence des récidives qui donne aux seimes leur principal caractère de gravité, du moins d'une manière générale. La gravité du pronostic se déduit de la présence ou de l'absence de complications. On conçoit que, s'il existe une nécrose de l'os du pied, c'est un fait grave en ce sens qu'il peut être actuellement le point de départ de diverses complications, et, dans l'avenir, si l'on considère que le tissu podophylleux de cicatrice ne possède pas toutes les propriétés du tissu podophylleux normal.

La gravité augmente quand les altérations se sont étendues au tendon extenseur antérieur des phalanges, au fibro-cartilage latéral.

Il faut donc juger la seime, et comme lésion actuelle, et alors sa gravité est proportionnelle à ses complications, et comme lésion à venir.

Traitement. — Il est *préservatif* ou *curatif*.

1° *Traitement préservatif.* — Pour prévenir le développement des seimes chez les chevaux qui sont prédisposés à cette lésion, on doit avoir le soin, en les ferrant, de ne faire agir la râpe qu'avec beaucoup de modération, afin de ne pas affaiblir la paroi et d'éviter sa dessiccation rapide. On aura le soin de recouvrir les sabots de matières grasses ou pyrogénées, qui, en s'opposant à l'évaporation spontanée dont la corne est le siége, préviendront les seimes. Sous ce rapport, on recom-

mande surtout l'onguent de pied au goudron, la térébenthine, etc.

2° *Traitement curatif.* — Il comprend un assez grand nombre de procédés que nous rattachons à six méthodes, savoir : la *cautérisation ;* les *bandages* et le *barrage des seimes ;* les *rainures ;* l'*emploi du désencasteleur ;* l'*amincissement et l'opération de la seime.*

Indications générales. — Ces diverses méthodes de traitement des seimes ne sont pas également applicables à tous les cas.

La seime, en effet, quel que soit son siége, en pince ou en quartier, ne donne pas toujours lieu à une boiterie. Il y a des seimes compatibles avec la régularité de la locomotion, et d'autres accompagnées de manifestations de douleur.

Cette douleur peut être telle, que, dans quelques cas, l'appui soit nul, qu'il y ait des lancinations et une fièvre de réaction intense ; d'autres fois la seime s'accompagne d'une claudication à peine perceptible ou nulle ; entre ces deux cas, offrant des différences extrêmes, on peut en observer une foule d'autres dans lesquels la boiterie est plus ou moins prononcée. Généralement l'intensité des souffrances est proportionnelle à l'étendue et à la nature des lésions sous-jacentes à l'ongle ; cependant quelquefois l'intensité de la douleur peut résulter d'un pincement récent, aussi faut-il prendre en considération le temps écoulé depuis les premières manifestations de cette sensibilité exagérée. Il y a des chevaux affectés de seimes chez lesquels la claudication apparaît subitement, et d'une manière très-prononcée, quand ils ont travaillé pendant quelques heures. Dans ce cas, et quoique l'animal marche à trois jambes, il ne s'ensuit pas que les lésions intra-cornées soient très-étendues, et ce qui le prouve, c'est que cette douleur récente, qui s'est montrée avec une si grande soudaineté, peut disparaître de même sans qu'il soit nécessaire de recourir à une opération exigeant de grands délabrements.

Si la douleur persiste pendant douze, vingt-quatre, ou quarante-huit heures, avec une grande intensité, on est en droit d'inférer qu'il y a, sous le sabot, des lésions graves ; il faut alors découvrir les parties malades et les exciser.

Dans le plus grand nombre des cas, une simple application de cataplasmes émollients sur la seime, ou mieux l'emploi de l'eau froide en irrigations continues, et le repos suffisent pour calmer cette douleur excessive et subite. Les rainures ou l'amincissement combinés avec l'emploi des émollients ou des pyrogénés, l'huile de cade notamment, amènent rapidement la cessation de la boiterie dans des cas où l'on aurait pu croire, *à priori*, qu'une opération sanglante était indispensable.

Quand toute manifestation douloureuse a disparu, les divers moyens à l'aide desquels on peut maintenir rapprochés les bords d'une seime (rivets, agrafes, bandage, emploi du désencasteleur) sont indiqués. Ces moyens ont pour résultat de faire cesser le pincement qu'éprouvent les tissus vifs à chaque mouvement de la locomotion, ils prévien-

nent toute compression ultérieure de ces tissus et permettent ainsi d'utiliser les animaux sans faire au sabot la moindre brèche et en conservant par conséquent à cet organe toute sa force de résistance. C'est pour cela qu'il ne faut pas se hâter, comme on le fait encore quelquefois dans le cas de seime en pince, de pratiquer des rainures de chaque côté de la seime ou de creuser une excavation, en amincissant la corne à l'origine de la fissure, car, en agissant de la sorte, on place le sabot dans des conditions telles qu'on ne peut plus avoir recours aux moyens précédents qui offrent plus de chances de succès.

En résumé, étant donné une seime, l'indication à remplir, lorsque la boiterie a disparu, c'est de mettre l'animal dans de telles conditions qu'il puisse être utilisé pour le travail, sans que des complications se manifestent de nouveau, tout en facilitant la cicatrisation des bords de la fissure à son origine, au bourrelet.

On obtient ce triple résultat en employant l'un ou l'autre des procédés que nous allons étudier.

Ferrure préalable. — Quel que soit le procédé auquel on ait recours, il faut en combiner l'emploi avec une ferrure particulière. On pare d'abord le pied de telle sorte que la partie de la surface plantaire, qui correspond à la seime, ne porte pas sur le fer. Pour cela, et s'il s'agit d'une seime en pince, on pratique avec le boutoir une sorte d'entaille triangulaire, vulgairement appelée *sifflet*, dans l'épaisseur de la muraille ; cette entaille mesure environ 2 centimètres de largeur à sa base sur 2 centimètres et demi de hauteur. On applique ensuite, soit un fer ordinaire, muni d'un pinçon, haut et large, sur chaque mamelle, soit, ce qui est préférable, un fer à planche avec pinçons comme le précédent. Ce fer étant fixé sur le pied, on en rabat les pinçons sur la muraille, au moyen de quelques coups de brochoir donnés avec ménagement, afin de ne pas meurtrir les tissus vifs sous-cornés. Dans le cas de seime-quarte, on emploie la ferrure à planche en ayant le soin de parer convenablement le quartier malade pour éviter tout appui sur la branche correspondante du fer.

Nous allons étudier maintenant les diverses méthodes opératoires que nous avons énumérées.

§ 1er. — Cautérisation.

Ce mode de traitement des seimes, qui est indiqué dans Ruini, consiste à produire sur le bourrelet, et à l'origine de la seime, une inflammation superficielle et exsudative, afin de modifier la sécrétion de la corne. Si on examine attentivement le bourrelet, on voit que la seime a en quelque sorte laissé son empreinte sur cet organe, sous forme d'une traînée blanchâtre dans laquelle les papilles du bourrelet sont comme avortées ; il y a là, peut-on dire, comme une sorte d'induration de la matrice de l'ongle, qui en arrête les fonctions. Or la cau-

térisation a pour but de détruire la lésion que présente le bourrelet à l'origne de la seime, de manière à obtenir une pousse de corne régulière et unie.

On pratique cette opération, soit au moyen du cautère actuel, soit avec les caustiques chimiques.

1° *Avec le cautère actuel.* — Les hippiâtres se servaient à cet effet d'un instrument spécial dont la partie cautérisante avait la forme de la lettre S. Ce cautère (*fig.* 348), qui offre au premier abord quelque chose de cabalistique, mérite pourtant d'être employé ; car, par sa forme et surtout sa minceur, il permet, beaucoup mieux que le cautère olivaire, de graduer la pénétration de la chaleur et d'éviter ainsi des eschares trop épaisses dont l'élimination est accompagnée de décollements étendus, voire même de javart cartilagineux, comme nous en connaissons plus d'un exemple.

Fig. 348. — *Cautère à S pour les seimes.*

Pour cautériser une seime, on applique à l'origine de celle-ci, c'est-à-dire sur le biseau et transversalement, une ou deux S de feu, au moyen du cautère chauffé au rouge sombre, en le laissant en contact avec les tissus, pendant quelques secondes.

2° *Avec les caustiques chimiques.* — Les hippiâtres se servaient d'acide azotique ou d'acide sulfurique. Ces caustiques sont employés, soit seuls, soit mélangés avec divers ingrédients ; ils forment la base de certaines préparations que l'on met en usage avec succès, contre les seimes; nous citerons, notamment, la *liqueur caustique* de Mercier, composée d'une partie d'acide sulfurique et de 4 parties d'essence de térébenthine, et une *mixture* de M. Bourdon, réputée *infaillible*, dont voici la composition :

Teinture d'aloès.....	ãã 30 grammes.
Huile d'aspic.....	
Huile de pétrole.....	
Baume de copahu..... ..	

Mêlez exactement par agitation dans une fiole.

Ajoutez ensuite :

Acide nitrique..... 30 grammes.

Mêlez de nouveau (1).

On s'est servi encore de lard très-chaud qu'on faisait couler sur la seime, d'huile bouillante, de poix fondue ou de goudron chauffé. Mais il est plus facile d'employer les acides. Un mélange composé d'une

(1) *Journal des vétérinaires du Midi*, 1850, p. 315.

partie d'acide sulfurique et de 2 parties de goudron de bois constitue une excellente préparation pour combattre les seimes. M. H. Bouley s'est servi avec succès d'une solution de potasse caustique.

Quand on veut recourir aux agents cautiques, il faut attendre que la boiterie produite par la seime soit peu prononcée ou nulle, ce que l'on obtient par le repos et quelques cataplasmes émollients. On évite ainsi une inflammation trop intense qui retarderait la guérison.

L'application des caustiques demande quelques précautions; ainsi, on commence d'abord par amincir avec la râpe les bords de la seime à l'origine de celle-ci ; puis on achève cet amincissement au moyen de la rénette ou de la feuille de sauge, en laissant toutefois à la surface du bourrelet une mince pellicule de corne. On trempe alors une spatule ou une baguette de verre dans l'acide et on laisse égoutter le liquide dans la fissure au niveau du bourrelet. Cette petite quantité de liquide n'est pas susceptible de produire une action nécrosante, elle agit seulement d'une façon modificatrice ou substitutive. Le secret de la réussite, peut-on dire, est tout entier dans la juste mesure suivant laquelle on emploie les caustiques. Il faut se rappeler que les agents caustiques dont on fait usage, doivent avoir pour effet bien moins une destruction profonde des tissus, qu'une irritation déterminant un mouvement vasculaire plus actif et des modifications formatrices dans le tissu comme induré du bourrelet, qui constitue l'origine de la seime.

La cautérisation est rarement employée seule, on combine presque toujours l'emploi de ce procédé avec les moyens d'immobilisation du sabot : tels que, rivets, agrafes, rainures, bandages.

§ 2. — **Emploi des bandages et barrage des seimes.**

L'emploi des bandages de même que le barrage des seimes a pour but d'annihiler les mouvements du sabot et d'éviter ainsi que les tissus sous-ongulés soient pincés par les bords de la fissure cornée. On sait qu'étant donné une seime en pince, ses bords s'ouvrent au moment du lever du membre et se ferment pendant l'appui : ces mouvements alternatifs de dilatation et de resserrement produissent des tiraillements douloureux ; des phénomènes analogues, mais d'ordre inverse, se produisent pour la seime-quarte, d'où l'indication d'immobiliser les bords de la seime.

A cet effet on a employé divers moyens que nous allons passer en revue.

1° *Bandages.* — Ils sont assez variés. Ainsi on se contente quelquefois d'employer un ruban de fil avec lequel on pratique une sorte de ligature de la partie supérieure du sabot, en disposant plusieurs tours de bande fortement serrés. Afin de consolider cet appareil, on enduit le ruban de fil d'une couche de substance emplastique, telle que le goudron de bois ou la térébenthine. On voit assez souvent des chevaux

qui travaillent avec les pieds ainsi bandés. La bande est quelquefois remplacée par une courroie de cuir munie de boucles, cet appareil exerce peut-être une compression moins forte que la bande goudronnée, mais rien ne s'oppose à ce qu'on l'emploie en même temps que celle-ci.

On a aussi essayé de cercler le sabot avec une bande métallique formée par un demi-cercle de fer, allant d'un talon à l'autre, en passant par la pince, et dont les extrémités se fixeraient à des espèces d'oreilles, placées à chaque éponge comme dans le fer à sandale ou sans clous. Ce cercle est tout à fait comparable à ceux que l'on place sur les sabots de bois qui se fendent.

Ces divers moyens donnent parfois de bons résultats, si l'on a soin pendant quelque temps de ne soumettre les chevaux qu'à un travail léger ; mais le plus souvent, au bout de quelques jours, le ruban goudronné et la courroie de cuir se distendent, le cercle métallique se creuse un sillon dans le sabot, surtout en talons, et les uns et les autres ne serrent plus assez ; dès lors, la seime se rouvre par-dessous le bandage, et la corne de nouvelle formation, qui poussait normalement, se fend de nouveau à son tour, et tout est à recommencer. En outre, l'application longtemps prolongée d'un bandage amène des resserrements du sabot et plus particulièrement des talons. Aussi ce procédé est-il de beaucoup inférieur au barrage des seimes dont nous allons parler.

2° *Barrage des seimes.* — On désigne ainsi une opération qui consiste à maintenir les bords d'une seime étroitement rapprochés afin d'éviter toute douleur pendant les mouvements de la locomotion. Barrer une seime, c'est pratiquer sur elle une sorte de suture à la manière de celles qu'emploient les raccommodeurs de faïence, suture qui a pour résultat l'effacement de la fissure cornéale et pour effet la réparation ultérieure du sabot.

Pour barrer une seime, il y a différents procédés :

a. *Procédé de Solleysel.* — Il consiste à appliquer sur la face plantaire, au point correspondant à la seime, une sorte de languette métallique pourvue de deux prolongements pointus qui traversent la muraille à la partie inférieure de la fissure et que l'on rive sur le sabot. « On fait forger, dit Solleysel, un morceau de fer fort étroit avec deux pointes qui relèvent en haut, pointues comme les clous à ferrer ; on met ce fer étroit par-dessous le pied, en sorte qu'il serve pour serrer et tenir en état le pied qu'il ne se fende davantage, on broche ces deux bouts pointus comme deux clous, et même on les rive ; et pour mieux concevoir ce que j'ai dessein d'expliquer, ajoute Solleysel, on met un morceau de fer sous le pied, qu'on cloue par les deux bouts comme si on avait dessein d'empêcher un ais de se fendre davantage ; et ce morceau de fer est appliqué sur la corne, et ne touche nullement à la sole : il est fait comme le fer qui empêche un loquet de porte qu'il ne

monte trop haut, et de descendre trop bas; mais il est infiniment plus petit et plus mince, car il ne le faut ni fort ni épais, que ce qui est justement nécessaire pour tenir le pied en état qu'il ne se fende davantage.... Quand donc ce fer est bien appliqué, on ferre le cheval par-dessus comme si de rien n'était. Véritablement les chevaux feignent quelques jours, parce que cela les contraint quand ils sont nouvellement ferrés ; mais, les laissant un couple de jours sans travailler, ils ne boitent plus (1). »

Malgré les bons effets que Solleysel dit avoir obtenus par l'emploi de ce procédé, il ne paraît pas s'être répandu dans la pratique ; on préfère généralement les rivets ou les agrafes, dont nous allons parler.

b. *Premier procédé.* — Il consiste à brocher d'outre en outre, à travers la corne, un clou à ferrer, comme quand on attache le fer sous le pied, mais avec cette différence que ce clou est broché transversalement à travers les bords de la seime. Ce procédé est fort ancien, car il a été décrit dans Solleysel ; c'est donc bien à tort qu'on l'a qualifié de procédé russe. Pour le mettre en pratique, l'animal ayant le pied appuyé sur le sol ou sur le billot du maréchal, ou bien encore levé comme pour ferrer, l'opérateur broche le clou à travers les lèvres de la fissure. Cette manœuvre opératoire exige une grande habileté manuelle, car il faut prendre assez de corne pour que le rivet tienne solidement, tout en évitant, avec le plus grand soin, d'intéresser le tissu podophylleux. On doit également brocher le clou de telle sorte que les ouvertures d'entrée et de sortie soient sur le même niveau.

L'action de barrer la seime en brochant le clou ne laisse pas que de produire dans le sabot malade des ébranlements douloureux, surtout pendant que la lame du clou traverse la seconde lèvre de la plaie qu'elle écarte. Pour ce motif, on doit donc encore agir avec beaucoup de ménagement.

Quand le clou est broché, on en coupe la tête et la pointe de manière à ménager un rivet que l'on rabat sur la paroi comme dans l'action de ferrer ; puis on donne par-dessus un coup de râpe. Nous nous contentons souvent de placer un seul rivet, et cela suffit ; mais si l'on craint qu'il se desserre, on en place deux et même trois, équidistants sur le trajet de la seime, en disposant le premier à 1 centimètre ou 1 centimètre 1/2 au-dessous du bourrelet.

Afin de faciliter la pénétration du clou dans la corne, Solleysel conseillait de traverser les bords de la fissure avec un poinçon ou alène courbée que l'on a préalablement fait chauffer... « Mais, dit le célèbre écuyer, il faut connaître l'épaisseur du sabot pour ne pénétrer point trop, et ne pas prendre aussi trop peu de corne. » (*Parfait mareschal*, 1708, première partie, p. 200.)

Ce procédé est dangereux, et il sera toujours préférable d'employer

(1) *Le parfait maréchal*, 1re partie, p. 200.

une vrille pour creuser le trajet du clou, comme on le verra plus loin.

Un vétérinaire de Moscou, M. W. Haupt prescrit de faire, à 1 centimètre environ d'un des bords de la fissure, une petite entaille dans la muraille. Dans cette entaille, on introduit un clou ordinaire bien pointu de manière à pratiquer dans l'épaisseur de la corne un trajet qui doit recevoir le clou qu'on laisse à demeure pour former le rivet. Celui-ci doit être préparé de telle sorte que sa tête, convenablement aplatie, puisse se loger dans l'entaille faite à la corne et que sa pointe soit effilée. Le clou étant broché, « les deux bords de la fissure sont rapprochés autant que faire se peut, le bout est rivé, et le tout est convenablement limé (1). »

M. Lafosse applique les rivets de la manière suivante :

« Ferrure neuve, corne ramollie par un cataplasme de chaque côté de la seime, rainure transversale aux fibres de la paroi, et, par conséquent, à la seime, distante de celle-ci, par celle de ses extrémités qui s'en rapproche le plus, de 1/2 à 1 centimètre au plus; cette rainure va jusqu'à la rosée près de la seime ; elle est moins profonde à l'autre extrémité, à cause de la convexité du pied. Les deux doivent être, par leur fond, sur le même plan et sur une même ligne droite dans toute la longueur. Cela fait, à l'aide d'un clou bien raidi par le battage, parfaitement affilé et dont la pointe est enduite d'un corps gras ou de savon, on creuse, en brochant le clou à petits coups et le retirant alternativement avec les doigts ou les tricoises, le trajet que devra occuper l'attache. Après avoir creusé ainsi à peu près la moitié du trajet d'un côté, on creuse l'autre moitié de la même manière du côté opposé, et si la pointe rencontre la porte déjà pratiquée, on broche jusqu'à ce qu'elle sorte par l'entrée de cette dernière. Le trajet une fois creusé, on introduit l'attache, qui n'est autre qu'un clou à ferrer, affilé aussi, mais battu ou limé de manière à ce que, hors sa pointe, sa lame ait partout une largeur et une épaisseur égales; il doit être recuit, à peu près de même force que son précédent et graissé ou savonné comme lui. Il s'introduit aisément lorsque le trajet qu'il doit parcourir a été bien fait. Dès qu'il est en place, ses deux extrémités sont relevées à angle droit sur les côtés de la seime, coupées avec les tricoises au niveau de la face externe de la paroi, et l'on serre l'attache ainsi faite en appuyant la pointe d'un poinçon sur l'un de ses angles, tandis que des percussions sont opérées sur un autre poinçon dont la pointe est appuyée sur l'angle opposé. On termine par un coup de lime donné sur les extrémités de l'attache, et par l'introduction dans les rainures d'un peu d'onguent de pied (2). »

Il est assez facile de se servir, pour creuser le trajet du clou destiné à barrer la seime, comme on le fait à l'École de Lyon, d'une vrille

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1856; p. 745.
(2) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 788.

anglaise, à mèche bien graissée. L'emploi de cette vrille dispense l'opérateur de pratiquer des entailles ou des rainures sur le sabot. L'opération se pratique sur l'animal debout et placé dans le travail, en se contentant toutefois d'entraver seulement le pied malade. On se met alors à genoux, en regard du sabot à opérer, sur le côté et en dehors; puis, par l'action combinée des deux mains, on fait agir la vrille, en ayant le soin de prendre assez de corne pour que le rivet soit solide, tout en évitant de blesser les tissus sous-ongulés. Il est à remarquer que l'outil perforateur, agissant d'une manière régulière, ne produit, quand il est bien dirigé, aucune douleur, de telle sorte que, le plus souvent, l'animal ne fait aucun mouvement pendant ce premier temps opératoire.

Le trajet du clou étant pratiqué, on y fait pénétrer une lame de clou bien effilée, repliée à angle droit à l'une de ses extrémités sur une surface de 2 à 3 millimètres, qui fait office de tête et sur laquelle on frappe de petits coups de brochoir jusqu'à ce que la lame sorte du côté opposé. On coupe alors chaque extrémité avec des tricoises et on les rabat sur la muraille en les rivant comme dans l'action de ferrer.

On pourrait enfin, comme le conseillait Solleysel, remplacer la lame de clou par un fil d'archal dont on réunirait les deux extrémités en les tordant sur le sabot, au moyen d'une pince de treillageur; par ce moyen les bords de la seime seraient maintenus en contact.

c. *Procédé de Vachette.* — En 1861, Vachette, vétérinaire à Paris, a fait connaître par la voie du *Recueil de médecine vétérinaire*, un nouveau mode de traitement des seimes par le procédé des *agrafes*. On donne le nom d'agrafe à un morceau de fil de fer non recuit de 3 millimètres de diamètre recourbé à ses deux extrémités, que l'on fixe sur la seime avec une pince spéciale, après avoir creusé, dans le sabot, deux empreintes destinées à recevoir l'agrafe. Pour fabriquer cette agrafe, Vachette se servait de fil de fer dit *au bois* (n° 18) qu'il rend d'abord presque demi-rond, il le recourbe ensuite aux deux extrémités, lesquelles sont ensuite légèrement aplaties en coin d'un côté à l'autre, puis taillées à la lime de manière à ménager aux parties internes des extrémités A,A′ (*fig.* 349), une dent aiguë, de 2 à 3 millimètres de long (*fig.* 350); il est facile de comprendre

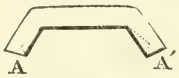


Fig. 349. — *Agrafe Vachette, en préparation.*

Fig. 350. — *Agrafe Vachette, préparée.*

que, lorsqu'on recourbe les extrémités des agrafes, ces dents viennent s'implanter très-solidement dans l'épaisseur de la muraille, et qu'il devient alors tout à fait impossible que l'agrafe soit enlevée. La figure 351 représente une coupe du sabot muni de l'agrafe inventée

par Vachette. On voit que la saillie qu'elle forme est à peu près nulle; en outre, ajoutait Vachette, avec les dents que j'ai ménagées aux extrémités de l'agrafe, j'obtiens un moyen de fixation très-puissant, et

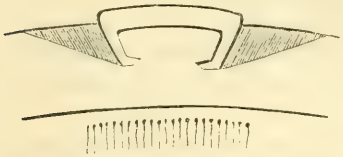


Fig. 351. — *Agrafe appliquée dans l'épaisseur de la muraille.*

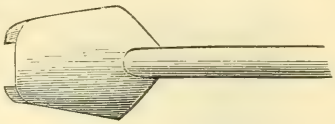


Fig. 352. — *Cautère à empreintes pour l'application des agrafes* (système Vachette).

qui représente assez bien en dedans un rivet analogue à celui que l'on fait en dehors aux clous à cheval employés pour la ferrure (1).

Pour appliquer les agrafes, il faut avoir un cautère à empreintes et une pince que nous allons faire connaître. Le cautère (*fig.* 352) est formé par une tige fixée dans un manche, et une partie cautérisante, qui consiste en un morceau de fer plat taillé et échancré à son extrémité, de manière à faire, en une seule fois, les deux empreintes destinées aux extrémités de l'agrafe, et en même temps à marquer sur le sabot la place que doit occuper le corps de l'agrafe, sans toutefois faire autre chose que d'effacer, en les brûlant, les aspérités de la corne qui pourraient s'opposer à ce que le corps de l'agrafe soit appliqué immédiatement contre la muraille.

La pince (*fig.* 353) est douée d'une très-grande puissance, et il le fallait afin de pouvoir recourber les extrémités de l'agrafe, en la plaçant entre ses mors. Ceux-ci sont très-courts (5 millimètres), aplatis d'un

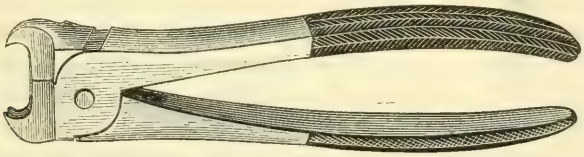


Fig. 353. — *Pince Vachette.*

côté à l'autre et cannelés en dedans; ils sont distants l'un de l'autre d'environ 20 millimètres, de manière à pouvoir placer, en l'ouvrant, l'agrafe entre ses mors et la recourber par la pression sur ses branches après avoir porté chacune des extrémités de l'agrafe dans les empreintes faites préalablement au sabot.

M. Salles, fabricant d'instruments de chirurgie vétérinaire à Paris, a modifié la pince de Vachette, en y adaptant des mors de re-

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1863, p. 95.

change, qui permettent de l'employer pour des agrafes de différentes grandeurs (*fig.* 354).

Manuel opératoire. — On fait chauffer au rouge-cerise le cautère à empreintes, puis on l'applique perpendiculairement sur le sabot, en travers de la seime, de manière à faire de chaque côté de celle-ci, et à égale distance, des empreintes d'une profondeur de 2 à 3 millimètres. Cela fait, on place l'agrafe et on la serre au moyen des pinces qui viennent d'être décrites.

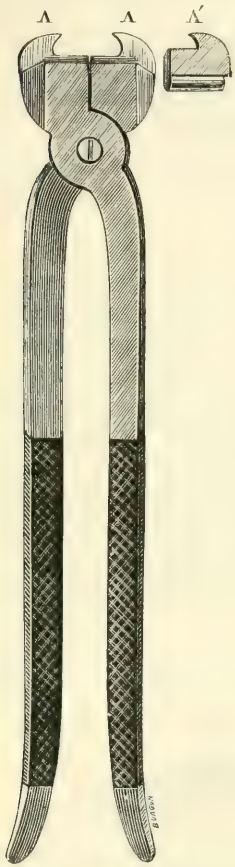


Fig. 354. — *Pince à agrafe, à mors de rechange* (Salles).

A,A, mors fixés aux branches de la pince. — A', mors de rechange.

Toutefois, pour que l'on puisse compter sur un bon résultat, Vachette recommandait : « de faire les empreintes très-étroites, de manière que les agrafes n'y pénètrent qu'à frottement ; de laisser complétement refroidir la corne avant de fixer les agrafes ; d'en mettre un aussi grand nombre que possible, trois, quatre, cinq et à près de 1 centimètre les unes des autres ; ne pas les recouvrir de goudron ou de tout autre corps gras, ces agents ayant l'inconvénient de faire sauter les rivets ou les agrafes ; plutôt les mouiller même avec du vinaigre ou un acide, de manière à faciliter l'oxydation, qui augmente l'adhésion de la corne et du fer ; recouvrir, par précaution, les agrafes nouvellement posées par quelques tours de bande, que vous goudronnez moins toutefois dans la partie correspondante aux agrafes ; protéger le tout par une guêtre en cuir ; aussitôt que l'avalure du sabot laissera assez de place au-dessus des premières agrafes pour en placer une nouvelle, c'est-à-dire après trois ou quatre semaines, ne pas oublier d'en profiter pour en faire une nouvelle (1). »

Le procédé des agrafes est applicable non-seulement à la seime en pince, mais encore à la seime-quarte, du moins d'après Vachette. On pourrait craindre, à *priori*, vu le peu d'épaisseur de la muraille dans la région des quartiers, que l'application du cautère à empreintes déterminât une brûlure du tissu kératogène ; mais il résulte de plusieurs expériences, qui ont été faites par Vachette, que l'on peut

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1862, p. 97.

« plonger le fer à empreintes jusqu'aux deux tiers de l'épaisseur de la muraille sans inconvénient et sans crainte aucune. » Ce praticien a fait remarquer, en outre, que ses agrafes étant toujours placées près de la couronne, il n'y a pas à craindre que les chevaux se coupent. Ajoutons que Vachette employait, comme moyens complémentaires, la ferrure à planche et la cautérisation du bourrelet à l'origine de la seime.

Ce procédé, qui est d'une application facile, donne de bons résultats quand on le pratique, en prenant les précautions prescrites par son inventeur, comme nous avons pu nous en convaincre.

d. *Autres procédés.* — En 1864, un abonné au *Recueil de médecine vétérinaire* a fait connaître dans ce journal un nouveau procédé de barrage des seimes au moyen d'une sorte de suture enchevillée. Nous laissons la parole à cet inventeur anonyme.

« Deux lames de clous à ferrer dépourvus de leur tête et dont la grosse extrémité est roulée en œil de penture, plus deux bouts de fort fil d'archal de la longueur des rainures pratiquées de chaque côté de la seime (lesquelles rainures partent d'environ 1 centimètre et demi au-dessous des poils de la couronne et sont interrompues à environ 2 centimètres du fer dans le but d'augmenter la résistance des piliers de corne), telles sont mes simples et uniques pièces d'appareil.

« Mes deux lames de clous chassées à petits coups de marteau dans les trous de vrille, j'introduis de haut en bas dans l'œil proportionnellement calibré de ces attaches la première de mes chevilles de fer (qui toutes deux sont pourvues d'un renflement ou tête à leur extrémité supérieure), avec des tricoises bien tranchantes je rogne mes deux attaches à la longueur voulue ; ensuite, au moyen de pinces en bec de corbin, j'en contourne l'extrémité en œil pareil au premier ; enfin, j'y introduis ma seconde tigelle qui se trouve pareillement logée au fond de la deuxième rainure.

« Avec quelques petits coups de rivoir frappés sur l'extrémité inférieure de chaque cheville, tandis que les tricoises appliquées sur leur extrémité supérieure ou tête tiennent coup, j'en conjure la chute et même le moindre dérangement.

« Par ce procédé, dix-neuf fois sur vingt, j'obtiens radicale guérison, *et jamais le point n'emporte* la pièce : ce qui m'arrivait fort souvent avec les attaches sans enchevillement. »

Un autre moyen a été indiqué par l'auteur du mémoire n° 6, envoyé à la Société centrale de médecine vétérinaire de Paris, pour le concours de chirurgie, en 1870.

Il consiste dans l'application de fortes agrafes en fer, larges de 1 centimètre, épaisses de 3 millimètres, munies à une de leurs extrémités d'un crochet qui s'implante dans la corne, et à l'autre d'un trou dans lequel doit passer le fil destiné à les assembler. On en fixe une ou deux de chaque côté de la seime dans des mortaises préalablement

creusées sur le sabot avec une cautère plat de même longueur et épaisseur que les crochets auxquels il doit faire place.

Les agrafes étant ainsi posées, on les réunit deux à deux au moyen d'un fil de fer très-solide que l'on serre avec une pince à mors plats.

« Ce nouveau moyen mécanique, dit M. Trasbot, peut être assez solide ; mais, malgré cela, je doute que l'emploi s'en généralise jamais (1). »

§ 3. — **Méthode des rainures.**

Cette méthode consiste à creuser, de chaque côté de la seime, une rainure qui l'isole en quelque sorte des autres parties du sabot, et forme, pour ainsi dire, une charnière dans laquelle se perd le mouvement qui produit le rapprochement des bords de la seime. Quoi qu'il en soit, ce moyen, qui a été décrit dans le *Journal de médecine vétérinaire de l'École de Lyon*, en 1852, p. 417, jouit d'une très-grande efficacité. Il a été mis en pratique d'abord par M. Castandet, ancien vétérinaire militaire, qui paraît en être l'inventeur; puis, un grand nombre de praticiens l'ont employé.

Voici comment on opère :

L'animal est maintenu debout, sans tord-nez, dans la plupart des cas ; le pied sur lequel on va opérer est levé comme pour la ferrure ou bien placé sur le billot sur lequel le maréchal place le sabot pour le râper commodément. L'opérateur, armé d'une rénette, creuse de chaque côté de la seime une rainure intéressant toute l'épaisseur de la corne grise et une partie de la corne blanche jusqu'au voisinage des tissus vifs qu'il faut respecter; ces tissus doivent être recouverts dans toute l'étendue de la rainure d'une mince pellicule de corne. Ces rainures s'étendent du biseau à la partie inférieure de la seime; elles affectent la forme d'un V à ouverture supérieure; d'autres fois, les rainures sont parallèles et placées à un travers de doigt de chaque côté de la fissure, à laquelle elles forment comme une sorte d'encadrement.

Quand les rainures sont pratiquées, on cautérise le bourrelet à l'origine de la seime et on remplit les rainures d'onguent de pied. Cette précaution est très-importante, car elle empêche la dessiccation de la couche cornée pellucide conservée au fond de chaque sillon et prévient ainsi la formation de nouvelles seimes. Toutefois, il ne suffit pas de garnir les rainures, il faut encore les recouvrir d'un plumasseau maintenu par plusieurs tours de bande afin que l'action desséchante de l'air ne puisse se faire sentir sur la corne. Cette action est telle que si, pendant que l'animal travaille, le pansement vient à tomber et que le sabot reste exposé aux rayons d'un soleil ardent, la pellicule de corne qui forme le fond de chaque sillon éclate, et, au lieu d'une seime, on en a

(1) *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire* (séance du 26 octobre 1871), p. 191.

deux et quelquefois trois, comme nous l'avons vu quelquefois. Ces seimes, consécutives aux rainures, sont tout aussi difficiles à guérir que la seime primitive.

Malgré cet inconvénient, ce procédé, qui est d'un emploi facile, jouit aujourd'hui d'une grande vogue, car il possède une grande efficacité. Bon nombre de praticiens en obtiennent d'excellents résultats, et, à la clinique de Lyon, on le met journellement en usage, avec un plein succès.

La méthode des rainures réussit aussi bien pour la seime en pince que pour la seime-quarte, en ayant le soin de la combiner avec la ferrure dont nous avons parlé précédemment.

§ 4. — Emploi du désencasteleur.

M. Merche, ancien vétérinaire principal, a fait connaître, en 1863, dans le *Journal de médecine vétérinaire militaire*, page 474, un procédé de traitement des seimes quartes consistant dans l'emploi du désencasteleur. Pour cela, on prépare un fer géneté dont les pinçons sont parfaitement ajustés pour suivre la direction de chacun des arcs-boutants, près de l'angle d'inflexion de la paroi. A l'aide du dilatateur, on écarte les talons jusqu'à ce que les bords de la seime soient en parfaite coaptation, et l'on fixe le fer au moyen de six ou huit clous. On pratique ensuite une friction vésicante sur le bourrelet, au voisinage de la seime.

M. Bonnard, vétérinaire militaire, a publié également dans le journal cité précédemment, page 513, un mode de traitement des seimes quartes par l'emploi d'un instrument dilatateur des talons. Ainsi M. Bonnard se sert du ressort Barbier, dont il n'applique « qu'une seule branche, fixée à la pince par deux rivets, pour éviter toute oscillation. Il est utile, dans l'application de cet appareil, de maintenir le fer assez fortement, une fois le ressort appliqué sur l'arc-boutant. On évite ainsi la tendance du fer à dévier du côté opposé, tendance que communique le ressort. »

M. Trasbot, professeur de clinique à l'École d'Alfort, a inventé un fer ayant pour but de faciliter la réparation des seimes non compliquées siégeant sur la pince des sabots postérieurs, en permettant d'en rapprocher les bords au moyen de l'étau désencasteleur. Ce fer, un peu fort et couvert en pince, porte un pinçon sur chaque mamelle et un crampon à la rive interne ; il présente en pince une entaille, qui permet aux branches de s'écarter dans leurs parties postérieures et de suivre ainsi le mouvement de dilatation communiqué aux talons, mouvement qui a précisément pour effet de rapprocher les bords de la seime en pince.

« Pour pratiquer cette entaille, il suffit, dit M. Trasbot, le fer étant encore chaud, de forer un trou étroit avec un poinçon sur le milieu

de la largeur de la pince et de réunir, par un coup de tranche, la perforation limitatrice à la rive interne.

« Le fer ainsi préparé est appliqué sous le pied et dilaté avec l'étau *ad hoc*, jusqu'à ce que les bords de la fissure soient en contact.

« Il y avait à craindre que le fer dont il s'agit ne fût, en raison de l'incision de sa voûte, moins solide et cassât plus facilement qu'un fer ordinaire. L'expérience m'a démontré le contraire. J'en ai déjà fait placer plus d'une douzaine, et tous ont parfaitement résisté.

« L'un a été mis à un cheval limonier de la plus forte taille et a fait obtenir la réparation complète d'une seime profonde, sans aucune interruption de travail (1). »

M. Trasbot ne considère pas le fer dont il est l'inventeur comme un moyen exclusif de traitement des seimes en pince; c'est ainsi que, deux ou trois fois, il a fixé, sur la paroi, des agrafes Vachette comme complément de contention.

Le fer, préconisé par M. Trasbot, est susceptible de recevoir dans la pratique de nombreuses applications; il constitue, en effet, un moyen de traitement des seimes, fondé sur une donnée physiologique parfaitement exacte; ce moyen ingénieux est aussi simple qu'efficace, comme le prouvent les faits observés par M. Trasbot.

§ 5. — **Amincissement.**

Ce mode opératoire consiste à enlever, avec la rénette, la corne qui forme les bords de la seime.

L'amincissement peut être limité à la partie supérieure de la seime ou bien il peut intéresser les bords de cette fissure dans toute leur étendue.

Dans le premier cas, c'est une sorte de rainure transversale qu'on pratique immédiatement au-dessous du biseau, en ayant le soin de ne pas intéresser les tissus vifs; dans le second cas, c'est une rainure longitudinale, creusée dans la seime elle-même, jusqu'au podophylle que l'on respecte.

Ce procédé, qui a pour but de diminuer la compression que les tissus vifs éprouvent, peut être remplacé aujourd'hui, avec avantage, par les divers modes de barrage des seimes, qui permettent d'obtenir la guérison de cette maladie dans les meilleures conditions économiques, et, à notre avis, on ne doit l'employer qu'autant que la boiterie persiste avec un tel caractère d'intensité, malgré l'emploi des réfrigérants et du repos, qu'il y a lieu de craindre quelques complications graves, notamment la carie de la phalange unguéale, du fibro-cartilage latéral ou du tendon extenseur antérieur des phalanges. Dans ce cas, l'amincissement peut constituer le premier temps de l'opération proprement dite de la seime dont nous allons parler maintenant.

(1) *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, année 1874, p. 31.

§ 6. — Opération de la seime.

Cette opération consiste dans une excision plus ou moins étendue des tissus sous-ongulés après avoir enlevé, préalablement, une partie de la paroi par amincissement ou arrachement.

Indications. — C'est une ressource extrême à laquelle le praticien ne doit recourir qu'après avoir acquis la certitude que la seime ne peut pas être traitée autrement. C'est ainsi que quand, malgré la médication mise en usage (repos, eau froide en irrigations continues, amincissement ou rainures), la boiterie augmente au lieu de diminuer, lorsque du pus se montre entre les bords de la fissure, que le membre malade est agité par des lancinations fréquentes, il y a alors indication de pratiquer l'opération de la seime.

On a recommandé l'opération dont il s'agit dans le cas de kéraphyllocèle. Mais il faut la réserver pour les cas qui s'accompagnent d'une boiterie très-intense et que l'on a traités infructueusement par les autres moyens.

Manuel opératoire. — L'opération de la seime peut se pratiquer par amincissement ou par extirpation du lambeau de corne. Quel que soit le mode suivant lequel on agisse, il faut toujours, au préalable, que le pied ait été paré méthodiquement, que la sole et la fourchette soient amincies et qu'un fer convenable soit aussi préparé à l'avance. Ce fer doit garnir un peu en pince sans présenter toutefois un prolongement à grandes dimensions, comme on le recommandait dans l'ancienne maréchalerie. Cela fait, l'animal est abattu et fixé en position décubitale.

Amincissement. — On creuse d'abord de chaque côté, et à égale distance de la seime, deux rainures ; puis, et progressivement, on empiète sur le lambeau de corne qui sépare ces deux rainures et on l'amincit jusqu'à ce que la corne soit réduite à une mince couche pellucide cédant facilement sous la pression du doigt.

Il faut manier la rénette d'une main légère, tout en restant bien maître de l'instrument, afin d'éviter des échappées qui intéresseraient le tissu podophylleux et deviendraient le point de départ de cerises.

On enlève ensuite la corne avec la feuille de sauge et on découvre de la sorte les tissus malades que l'on excise dans toute leur étendue en empiétant sur les parties saines environnantes, comme cela est indiqué pour toutes les opérations de pied. Il peut même être nécessaire de ruginer l'os du pied et de le creuser à une plus ou moins grande profondeur, comme cela a été indiqué à l'article *Carie*.

Extirpation. — L'opération par extirpation de la muraille est indiquée quand on a la certitude que des décollements se sont produits et que le pus a fusé sous la boîte cornée. Elle permet d'effectuer avec plus de facilité l'excision des tissus altérés, mais elle est moins conserva-

trice, car on ne sait jamais dans quelles limites exactes on doit l'effectuer. Il y a donc lieu de donner la préférence à l'amincissement toutes les fois que la lésion est circonscrite.

Pour effectuer l'opération de la seime par extirpation de la portion de muraille correspondante, le chirurgien creuse avec la rénette, et de chaque côté de la fissure, un sillon parallèle à la seime, ou mieux légèrement oblique, en faisant converger ces deux sillons vers le bord plantaire. Ces rainures doivent être suffisamment larges pour qu'on puisse laisser à la surface des tissus vifs une mince pellicule de corne qui fait office d'une sorte de revêtement protecteur, et prévient des boursouflements du tissu podophylleux. Quand on est arrivé à la limite extrême du tissu kéraphylleux, on prend une feuille de sauge avec laquelle on incise la mince pellicule cornée qui reste ; on fait un autre sillon au bord plantaire du sabot, de manière à isoler complétement le lambeau pariétal déjà limité par les deux sillons. Cela fait, on le soulève avec un élévatoire ou un rogne-pied, et, le saisissant ensuite avec des tricoises, on l'arrache.

On procède ensuite à l'excision des parties altérées comme dans le procédé par amincissement.

Si l'on constate l'existence d'une carie du tendon extenseur antérieur des phalanges ou du fibro-cartilage latéral, il ne faut pas pratiquer, en une seule séance, l'opération de la seime et celle du javart cartilagineux ou l'excision du tendon, afin de ne pas produire une trop grande somme de souffrances et d'éviter que l'animal, épuisé par la douleur, ne succombe.

Pansement. — L'opération étant terminée, on applique le fer, préparé à l'avance et dont les éponges ont été quelque peu prolongées pour fournir un point d'appui à la bande. — Si la brèche faite à la muraille intéresse le plancher du sabot, dans une certaine étendue, on associe au fer une plaque métallique ou des éclisses. — Puis, l'opérateur prend les plumasseaux les plus petits, ceux dont l'étoupe est la mieux préparée, et en recouvre les parties vives. Il en applique d'autres par-dessus de manière à former une couche suffisamment épaisse pour que, la bande une fois serrée, le pansement soit encore en relief sur la paroi, afin d'exercer une certaine compression sur les tissus vifs.

Les plumasseaux étant superposés, l'opérateur applique un premier tour de bande central, puis un second au bord inférieur du sabot et un troisième au-dessus du bourrelet ; les tours de bande doivent tous converger vers les talons afin de ne pas comprimer les bulbes cartilagineux et d'éviter ainsi les javarts, qui en seraient la conséquence.

Le pansement ne doit être ni trop ni trop peu serré, il doit présenter une certaine consistance dont la pratique apprend à connaître le degré ; trop compressif, il détermine des accidents gangréneux ; trop mou, il ne s'oppose pas suffisamment à la turgescence des parties vives qui se gonflent et se boursouflent.

Pour prévenir la dessiccation de la corne, surtout quand on a employé le procédé par amincissement, il est bon d'enduire les plumasseaux qu'on applique immédiatement sur la corne, d'une couche d'onguent de pied ou de goudron.

Suites de l'opération. — Après l'opération de la seime, il est des chevaux qui s'appuient sur le pied opéré, au bout de 24 heures ; il en est d'autres chez lesquels l'appui n'a lieu qu'au bout de deux, trois ou quatre jours. — Dans tous les cas, il faut tenir compte de ce fait favorable, à savoir : que dans le cas de seime compliquée, même de carie de l'os, tous les tissus intéressés sont très-vasculaires et subissent promptement les modifications nécessaires pour que la cicatrisation s'effectue.

De telle sorte que si, trois ou quatre jours après l'opération, les souffrances augmentent au lieu de diminuer, si le membre est agité par des lancinations continuelles, si le flanc se rétracte et que l'animal reste longtemps couché, il y a lieu de penser que la carie a gagné du terrain. — En conséquence, une nouvelle opération devient nécessaire.

Quand, au contraire, l'animal prend son appui franchement sur le pied opéré, qu'il mange bien, que la fièvre de réaction est peu intense, le chirurgien peut bien augurer du résultat de son opération.

Le renouvellement du pansement, après l'opération de la seime, doit être fait à des intervalles très-éloignés. — Nous dirons même que, quand on peut ne pas lever le pansement d'une seime, cela n'en vaut que mieux ; cependant l'été, à cause de l'élévation de la température, il faut le renouveler de temps à autre, afin que les mouches ne puissent déposer leurs larves au voisinage.

On panse la plaie avec des mixtures cicatrisantes, teinture d'aloès, vin aromatique additionné d'onguent égyptiac, solution de sulfate de cuivre, et on recouvre la corne au voisinage de la plaie, avec de l'onguent de pied au goudron, de la térébenthine, etc., pour en prévenir la dessiccation et la formation d'une nouvelle seime.

ART. II. — KÉRAPHYLLOCÈLE.

Ce mot dérive de κέρας, corne, φύλλον, feuille, et de χηλή, tumeur. Depuis Vatel, on désigne sous ce nom une sorte de tumeur cornée, qui se forme à la face interne de la paroi et comprime, en se développant, les tissus sous-ongulés. — Cette tumeur peut aussi prendre naissance à la face plantaire, dans quelques cas exceptionnels.

Le kéraphyllocèle se rencontre surtout en pince, en mamelles, et quelquefois à la partie antérieure des quartiers, mais jamais on ne le constate dans les parties postérieures.

Quoi qu'il en soit, le kéraphyllocèle est une conséquence des modifications survenues dans les fonctions physiologiques du tissu kératogène, d'où la production de nouvelles couches de corne à la face interne de la paroi, dans la région de la pince principalement. — Ce

surcroît d'activité fonctionnelle, dont le tissu podophylleux est le siége, résulte d'une congestion de ce tissu produite elle-même par une seime en pince ou bien par une contusion du sabot; en un mot, par toutes les causes susceptibles de déterminer une certaine irritation dans le tissu podophylleux, notamment une piqûre de maréchal, un clou implanté trop près des parties vives et exerçant sur eux une action compressive; des coups de brochoir appliqués avec trop de violence sur la paroi pour rabattre le pinçon du fer, les heurts que se donne l'animal avec le pied opposé, ou bien contre une pierre.

On pourrait en quelque sorte assimiler le kéraphyllocèle à une sorte de fourbure localisée.

Symptômes. — Rien à première vue n'indique extérieurement qu'un pied est atteint de kéraphyllocèle.

Dans beaucoup de cas, cette tumeur intra-cornée existe sans que le sabot soit fissuré, et, d'autres fois, la seime en pince, même complète, n'est pas accompagnée de kéraphyllocèle; en outre, la présence de cette lésion ne produit pas toujours une boiterie.

Il est même permis de penser que le kéraphyllocèle peut exister sur une surface étendue du sabot, sans qu'il y ait boiterie, puisque cette tumeur se développe lentement et qu'elle n'acquiert qu'au bout d'un assez long temps un volume tel qu'une claudication en résulte.

Quand il n'existe pas de boiterie, le kéraphyllocèle passe souvent inaperçu. En effet, le propriétaire ne fait pas examiner son cheval puisqu'il ne boite pas; le maréchal voit bien la tumeur cornée, mais il ne s'en inquiète pas, dans la plupart des cas.

Ce qui constitue la caractéristique du kéraphyllocèle, quand on est à même de la rechercher, c'est un fait objectif parfaitement saisissable. On sait que la sole est encastrée dans la paroi, et que la délimitation de ces deux parties constituantes de la boîte cornée est accusée, à l'extérieur, par une zone blanchâtre ou jaunâtre, qui, dans l'état normal, décrit une courbe parfaitement régulière, abstraction faite des irrégularités de formes du sabot. Or, quand un kéraphyllocèle s'est formé, il y a un relief de la zone commissurale, en dedans de la circonférence qu'elle décrit; cette zone présente, dans le point correspondant au kéraphyllocèle, une courbe restreinte qui empiète sur la sole d'une manière plus ou moins marquée. C'est ainsi que M. H. Bouley a vu un kéraphyllocèle qui occupait toute l'étendue de la région plantaire, depuis la pince jusqu'à la pointe de la fourchette. Mais, dans le plus grand nombre des cas, le kéraphyllocèle n'offre guère que le volume d'un tuyau de plume ou du doigt d'un homme. Sa forme est souvent conique (la base étant à la partie inférieure de la muraille); d'autres fois, cylindrique.

La colonne intra-cornée qui constitue le kéraphyllocèle s'étend, dans beaucoup de cas, depuis la cavité cutigérale jusqu'au bord infé-

rieur de la paroi: quelquefois, elle commence seulement au tiers ou à la moitié de la hauteur de la muraille.

Elle est pleine ou bien fistuleuse, c'est-à-dire creusée, dans la plus grande partie ou dans la totalité de son trajet, d'une sorte de cavité qui donne écoulement à du pus noirâtre et fétide. D'autres fois, la tumeur intra-cornée est complétement disjointe par la matière purulente qui forme là une sorte d'abcès dans lequel elle baigne; elle offre alors une teinte jaunâtre bien accusée résultant de la pénétration du pus dans le tissu qui la constitue.

Quand le kéraphyllocèle s'annonce par des signes rationnels (boiterie prononcée, lancinations), c'est que la suppuration a fait des ravages dans la boîte cornée, que des décollements se sont produits et que la phalange unguéale a éprouvé une nécrose plus ou moins étendue.

Pronostic. — Le kéraphyllocèle ne paraît pas présenter, au premier abord, beaucoup de gravité, puisque, pendant un certain temps, le développement de cette lésion ne produit aucune douleur, et, par conséquent, pas de boiterie. Mais comme la formation de cette tumeur intra-cornée a lieu d'une manière incessante, il vient un moment où elle exerce sur les tissus une compression douloureuse qui se traduit à l'extérieur par une claudication plus ou moins forte suivant l'étendue et la nature des altérations éprouvées par les tissus sous-ongulés.

En outre, et de même que les seimes, le kéraphyllocèle a une tendance marquée à se reproduire.

Traitement. — Il est variable suivant les cas. On conçoit que, lorsqu'il n'y a pas de boiterie, il est indiqué de s'abstenir de toute opération. Quand la claudication s'est déclarée, elle peut être plus ou moins prononcée, mais alors même qu'elle est bien marquée, à tel point qu'il semblerait indispensable, *à priori*, de faire une brèche au sabot et d'enlever la colonne intra-cornée, qui constitue une sorte de corps étranger, on peut cependant obtenir la guérison, en creusant une cavité qui aboutirait, par son fond, à la partie supérieure de la tumeur cornée. En plaçant ensuite dans cette cavité un tampon d'étoupe, recouvert de térébenthine ou de goudron, et maintenu par une plaque en fer, on peut remettre l'animal à son travail ordinaire. Si on a le soin, à chaque ferrure, de creuser cette cavité dans le tissu du kéraphyllocèle, on peut parvenir à le guérir, sans avoir recours à une opération consistant dans l'extirpation de la muraille dans la région correspondant au kéraphyllocèle. Cette opération doit être réservée pour les cas dans lesquels la boiterie persiste avec un tel caractère d'intensité qu'il y a lieu de craindre que le pus produise dans la boîte cornée des ravages étendus et profonds.

Si on avait recours à cette opération, on l'effectuerait de la même manière que celle de la seime en pince, en observant également les mêmes règles pour le pansement et les soins consécutifs.

CHAPITRE XII

DE L'ENCASTELURE

On donne le nom d'encastelure à une défectuosité particulière du sabot du cheval consistant dans un rétrécissement plus ou moins accusé des talons et des quartiers.

M. H. Bouley a proposé de distinguer deux variétés dans l'encastelure, l'une qu'il appelle *vraie* et l'autre qu'il qualifie de *fausse*. Cette distinction est justifiée par la gravité différente de ces deux formes de l'encastelure, ainsi l'encastelure *vraie* est presque toujours incurable parce qu'elle se rattache à des altérations essentielles des parties vives, tandis que l'encastelure *fausse* peut être guérie dans un grand nombre de cas.

§ 1. — De l'encastelure vraie.

Lorsqu'un cheval est affecté d'encastelure vraie, on dit communément qu'il a le *pied mulage*, le *pied de mule*, et cette qualification synonyme indique l'analogie de forme que l'on a constatée entre cette défectuosité du pied du cheval, et la conformation normale du pied du mulet et de l'âne.

L'encastelure peut être *congénitale* ou *acquise;* le premier cas est rare; le second s'observe sous l'influence de causes que nous allons examiner.

Étiologie. — 1° *Provenance. Hérédité.* — Les chevaux du Midi sont prédisposés à contracter l'encastelure, ce que l'on peut rattacher à ce que la corne des sabots est plus épaisse, plus dure, d'une structure plus serrée et d'une croissance plus rapide que chez les chevaux du Nord. Dans ces conditions, la boîte cornée est plus exposée à éprouver un mouvement de retrait sur elle-même, qui se traduit par la diminution de ses diamètres transversaux et par la compression douloureuse des parties qu'elle renferme.

L'encastelure vraie paraît être héréditaire, en Europe tout au moins, sur certains chevaux de race méridionale.

2° *Influence de la ferrure.* — La ferrure joue un grand rôle dans le développement de l'encastelure, et son mode d'action est variable suivant le rapport sous lequel on l'étudie.

L'application d'un fer sous le pied, en empêchant l'usure de la corne, favorise le mouvement de retrait qu'elle subit toujours quand elle acquiert un excès de longueur. Le défaut de renouvellement de la ferrure est une des causes les plus certaines de l'encastelure.

Les différentes manœuvres que nécessite l'action de ferrer peuvent

contribuer à la formation de l'encastelure. Ainsi, lorsque le maréchal pare le pied, s'il amincit outre mesure la sole, les arcs-boutants, s'il abat trop les talons, la rétractilité naturelle de la corne fait sentir ses effets d'une manière d'autant plus marquée que, la paroi n'étant plus étayée en arrière, par les arcs-boutants dont la continuité a été rompue en abaissant le talon, peut alors se resserrer. — Cette pratique vicieuse qui consiste à *ouvrir les talons*, c'est-à-dire à rompre avec la corne du boutoir la continuité des arcs-boutants, est encore pratiquée par certains ouvriers maréchaux, et ce n'est pas en exagérer l'influence que de lui attribuer une part principale dans le développement de l'encastelure.

L'application du fer chaud sous le sabot, en desséchant la corne, favorise le resserrement du sabot.

Une ajusture vicieuse contribue beaucoup aussi à déterminer la lésion qui nous occupe. « Lorsque le fer est ajusté de telle façon que sa face supérieure concave imite un plan incliné de sa rive externe à l'interne, il représente une cavité, en forme de soucoupe, dans la profondeur de laquelle le pied a de la tendance à s'engager sous la pression du poids qui lui est surajouté au moment de l'appui. Et l'on doit concevoir que si, au moment où l'action de ce poids se fait sentir, le sabot a été rendu réductible à de plus petits diamètres par l'amincissement de toutes les parties résistantes de sa face plantaire, il se moulera plus facilement sur la concavation de la face supérieure du fer qui lui est adapté. En pareilles conditions, la boîte cornée se comporte comme une substance à un certain degré malléable, et, obéissant à la forte pression concentrique qu'elle subit, elle se réduit de volume pour s'adapter aux dimensions plus étroites de la cavité résistante dans laquelle elle est forcée de pénétrer » (H. Bouley) (1).

La fixation du fer sous le sabot à l'aide de clous rivés est encore une des causes de l'encastelure.

On conçoit, en effet, que, quand le sabot est garni à, son bord plantaire, d'une armature métallique, inflexible, son élasticité naturelle se trouve annulée ou tout au moins diminuée; les parties postérieures de la boîte cornée ne pouvant plus se dilater comme dans l'état physiologique au moment de l'appui, tendent à revenir sur elles-mêmes, précisément en vertu de l'élasticité dont elles sont douées, et qui existe bien réellement, quoi qu'on en ait dit.

La cause dont il s'agit produit encore le resserrement du sabot d'une autre manière : on sait qu'au fur et à mesure que le sabot s'accroît, il tend à s'élargir en même temps qu'il effectue son avalure puisqu'il présente une forme conique, et il est clair que le fer qui lui est associé ne saurait se prêter à ce mouvement d'expansion, et que conséquemment

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCASTELURE, p. 585.

il doit le contre-balancer à un certain degré. « Si l'on considère, maintenant, que cette influence du fer est permanente dans l'état de domesticité, et qu'au rétrécissement, si faible soit-il, qui peut résulter d'un premier fer, vient s'ajouter celui que peut produire le fer qui lui succède, lequel, par cela même qu'il est modelé sur le sabot déjà rétréci, se trouve nécessairement plus étroit que son *devancier*, et toujours ainsi pendant une longue série de mois, on comprendra que Coleman avait vu juste lorsqu'il attribuait à l'influence coërcitive de la ferrure une part considérable dans le resserrement de l'ongle » (H. Bouley, *loc. cit.*).

La ferrure produit l'encastelure d'une manière d'autant plus prononcée que la corne des sabots est plus épaisse, plus dense, comme on le remarque sur les chevaux de race méridionale. — Toutefois, il est à remarquer que le resserrement de l'ongle survient avec d'autant plus de rapidité que le mode de ferrure, mis en usage, facilite davantage, par les différentes manœuvres qu'il comporte, le mouvement de retrait du tissu corné, et oppose un moindre obstacle à l'élasticité naturelle du sabot. C'est ainsi, par exemple, que la ferrure arabe, qui paraît grossière, *à priori*, est bien supérieure cependant, sous ce double rapport, à la ferrure anglaise ou française. — Ainsi, dans l'action de parer le pied, l'ouvrier arabe ne creuse pas les talons ; il se contente de les parer à plat et jamais jusqu'au vif ; en outre le fer arabe est bien plus mince et plus léger que le fer français, moins exactement ajusté à l'ongle, et d'étampures très-larges : « dernière particularité, dit M. Bouley, qui n'est pas indifférente, car cette disposition laisse au sabot toute la liberté de ses mouvements. »

3° *Maladies du pied.* — On voit souvent l'encastelure coïncider avec les bleimes, la maladie naviculaire, les blessures de la région plantaire qui ont été suivies d'une douleur persistante dans les parties profondes, les formes, les maladies articulaires phalangiennes, la *nerf-férure*, et, en général, toutes les affections de longue durée, même quand elles ont leur siége dans les parties supérieures des membres. Dans ces divers cas, l'appui ne s'effectue plus d'une manière normale sur le membre souffrant, et le resserrement de la boîte cornée se produit. « D'où dépend ce phénomène? Il est d'une nature assez complexe : on peut admettre, pour l'expliquer d'abord, que, dans le pied qui ne fonctionne plus comme appareil de support, la circulation n'a plus la même activité, et qu'ainsi, dans un temps donné, la corne ne reçoit plus la même quantité de fluides séreux que dans l'état normal : d'où son état plus grand de sécheresse et consécutivement sa tendance à la rétraction. En second lieu, le pied levé de terre étant en contact par toute sa surface avec l'air atmosphérique, l'évaporation plus rapide des liquides dont la corne est imprégnée se trouve par ce fait favorisée. En troisième lieu, enfin, faute de subir les pressions qui correspondent à un appui régulier, les parties intérieures

de la boîte cornée n'éprouvent plus l'expansion latérale qui contre-balance dans l'état physiologique la tendance à se rétracter que la corne doit aux propriétés de sa substance » (H. Bouley).

4° *Genre de service.* — On voit souvent l'encastelure sur les chevaux de luxe qui ne font qu'un travail léger et restent souvent dans une inaction complète. Dans ces conditions, il est permis de penser que le resserrement de l'ongle est dû à ce que les parties postérieures ne se dilatent plus d'une manière suffisante : les pressions que les pieds éprouvent quand l'animal est en repos étant moins fortes que pendant la locomotion puisqu'elles augmentent alors avec la quantité de mouvement dont le corps est animé. On remarquera encore que, pendant l'exercice, la circulation est activée, ce qui prévient dans une certaine mesure la dessiccation de la corne et conséquemment le mouvement de retrait qu'elle tend toujours à effectuer sur elle-même.

Au surplus, on sait que les poulains élevés à l'écurie n'ont jamais les sabots aussi bien conformés que ceux qui vivent en liberté dans les pâturages; enfin l'encastelure se voit souvent sur les étalons qui vivent dans une inaction prolongée.

Mais, maintenant, voici un autre fait diamétralement opposé au précédent : les chevaux employés à un service exigeant des allures rapides sont plus fréquemment affectés d'encastelure que ceux dont on n'utilise les forces musculaires qu'aux allures lentes du pas ou du trot raccourci.

Ce fait résulte des percussions violentes et réitérées que les pieds éprouvent, à chaque temps d'appui, quand l'animal est lancé à une allure rapide. Ces percussions font sentir leurs effets avec d'autant plus d'intensité que la vitesse de l'allure est plus grande, que le sol sur lequel l'animal se meut est plus dur, comme une route empierrée ou un terrain pavé, et qu'enfin le sabot étant garni d'une armature métallique inextensible transmet, sans perte, à l'appareil tendineux du pied et aux parties profondes de la boîte cornée, les pressions qui s'accumulent sur le bord plantaire de celle-ci. Or, ces pressions, en réagissant sur ces parties, donnent lieu d'abord à des sensations douloureuses dans les régions articulaires et tendineuses des parties inférieures des membres, et plus tard à des altérations matérielles des tissus sous-ongulés qui, d'abord peu marquées, s'accusent, à la longue, davantage et donnent lieu soit à la maladie naviculaire, soit à des bleimes. L'animal traduit alors les souffrances qu'il éprouve, par une attitude particulière et tout instinctive : c'est ainsi que le membre malade est porté en avant de la ligne d'aplomb et que l'appui s'effectue principalement sur les parties antérieures, de telle sorte que, la région postérieure du sabot ne subissant plus de pressions suffisantes, la boîte cornée tend à éprouver elle-même un mouvement de retrait qui, une fois commencé, ne s'arrête plus, car les douleurs qu'il produit lui-même s'ajoutant aux douleurs primitives, l'aplomb de l'animal est de

plus en plus faussé, et de plus en plus se trouve exagérée la condition pour que le sabot se rétracte.

5° *Émigration.* — Les chevaux originaires d'Afrique, qui sont transportés en France, y contractent plus souvent des maladies de pied, notamment l'encastelure, que dans leur pays natal, bien qu'ils soient ferrés de la même manière dans l'un et l'autre pays ; ce fait s'explique difficilement. Peut-être faut-il l'attribuer aux alternatives si fréquentes d'humidité et de sécheresse auxquelles le sabot du cheval se trouve exposé en France. On sait, en effet, que la corne se dessèche d'autant plus rapidement, et conséquemment est d'autant plus exposée à se rétracter, qu'elle a subi pendant un plus long temps l'action de l'eau.

6° *Théorie de Périer.* — Périer explique le développement de l'encastelure en interprétant l'élasticité du pied du cheval d'une manière toute particulière, purement imaginaire. Suivant Périer, le sabot effectue deux mouvements opposés sous la pression du poids du corps : lorsque cette pression s'exerce depuis la pince jusqu'au centre des quartiers, elle détermine la dilatation de la boîte cornée ; c'est là que s'en opère le plus grand écartement. « Mais comme la violente impulsion du poids dans les mouvements fougueux eût été capable de produire un si grand écartement du sabot que son intimité avec les parties vives aurait pu quelquefois se trouver compromise, si tout a été établi pour en favoriser la dilatation, rien n'est négligé non plus pour en prévenir les excès, car, à mesure que le danger grandit, le remède devient de plus en plus efficace. C'était au bout de l'arc du sabot que l'écartement paraissait devoir être le plus extrême et *c'est là que résident les agents qui doivent le borner.* Ainsi, soit que les pieds arrivent à terre en dépassant la ligne verticale de l'aplomb, soit que les boulets présentent l'angle le plus aigu, *le poids principal arrivant sur les parties postérieures de l'ongle, lui imprime un mouvement concentrique qui en maîtrise la dilatation* (1). »

D'après Périer, le sabot du cheval éprouverait donc au moment de l'appui deux mouvements successifs, l'un de dilatation, au niveau des quartiers, l'autre de resserrement, dans la région des talons par suite de l'*action contentive* des parties postérieures de l'ongle.

Partant de cette donnée théorique, qui n'est rien moins que démontrée, Périer explique le développement de l'encastelure dans les diverses circonstances où cette lésion se déclare. Pourquoi, par exemple, la ferrure entraîne-t-elle le renversement du sabot? Par une raison simple, répond Périer, c'est que le sabot ferré s'allonge, faute de s'user, et que l'excédant de corne dont il s'accroît donnant au bras inférieur du levier phalangien une trop grande longueur, l'inclinaison du paturon est par ce fait augmentée, ce qui a pour effet de charger plus spécialement les talons du support de la masse, et par une consé-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCASTELURE, p. 599.

quence forcée, de favoriser le resserrement du sabot. Si le sabot du poulain élevé à l'écurie, dans un espace étroit, se rétracte, c'est que l'animal ne pouvant « donner pleinement l'essor à tous ses mouvements, vu le manque d'espace, la corne n'éprouvera pas assez de déperdition; la longueur des mamelles et de la pince déversera le poids sur les parties postérieures de l'ongle, dont *il exercera l'action contentive* » (Périer)... Si les pieds plats et à talons bas sont souvent resserrés en arrière, c'est que les talons sont trop surchargés; si le cheval de sang est fréquemment affecté d'encastelure, c'est que chez lui la longueur et l'obliquité du paturon, en augmentant la somme des pressions qui se font sentir dans les parties postérieures du sabot, mettent en jeu la force contentive de celles-ci, etc., etc.

Mais rien ne prouve que le sabot subisse un mouvement de retrait, dans les parties postérieures, au moment de l'appui, et tous les faits que Périer interprète en admettant l'existence d'une *force contentive* inhérente aux parties postérieures de l'ongle, peuvent facilement s'expliquer sans cela. Il suffit, en effet, de remarquer que, quand la corne acquiert un excès de longueur, elle se dessèche et ne tarde pas à éprouver un mouvement de retrait sur elle-même. Dès lors, au moment de l'appui du pied sur le sol, les tissus élastiques de l'intérieur de la boîte cornée font effort, en s'élargissant sous la pression, contre les parties latérales de la paroi, et tendent à en produire l'écartement; mais, dit M. H. Bouley, « le sabot étant trop rigide, à sa partie inférieure, pour obéir à ce mouvement excentrique qui lui est imprimé, il n'y a que sa partie supérieure plus flexible qui cède sous son impulsion et qui tend à se renverser en dehors de la même manière, que lorsque la semelle d'une chaussure est trop étroite, on voit l'empeigne plus flexible se prêter à l'effort du pied et déborder, en s'épanouissant, les limites des parties plus résistantes auxquelles elle est associée. La force contentive, admise par Périer, n'est donc autre que la résistance toute physique de la corne de la région plantaire, résistance qui s'accroît avec sa dessiccation » (1).

7° *Déviation du bourrelet.* — A la suite de certaines maladies du pied, accompagnées de vives souffrances, notamment le clou de rue pénétrant, ou bien après des opérations, le bourrelet éprouve, par suite du gonflement coronaire, une certaine déviation, et sa surface tend à devenir horizontale. Dès lors, la corne qu'il sécrète prend une direction tout à fait différente de celle qu'elle affecte dans l'état normal, de telle sorte que le sabot nouveau a une forme inverse du sabot ancien, sa partie la plus rétrécie correspondant à sa base.

Les formes produisent souvent une déviation du bourrelet, limitée au quartier correspondant de telle sorte que le rétrécissement reste partiel au lieu d'être général comme dans le cas précédent. Un javart ancien produit des effets semblables.

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCASTELURE, p. 601.

Symptômes. — Nous les distinguerons en *objectifs* et *rationnels*.

1° *Symptômes objectifs.* — Lorsqu'un sabot est complétement encastelé, il a éprouvé une sorte d'atrophie générale ; sa forme est ovale par suite de la prédominance du diamètre antéro-postérieur sur les diamètres transverses diminués. Les talons sont resserrés à partir des quartiers de telle sorte que les deux côtés de la paroi convergent l'un vers l'autre en arrière, suivant une ligne presque droite, au lieu de décrire le contour circulaire caractéristique de l'état normal.

La sole est fortement incurvée, elle forme une sorte de cavité dont la fourchette occupe le fond. Celle-ci est considérablement réduite de volume, aplatie d'un côté à l'autre par le rapprochement des barres ; la lacune médiane de la fourchette est réduite à une fissure, du fond de laquelle suinte un liquide purulent, grisâtre et infect. Les lacunes latérales sont transformées en deux sillons, étroits et profonds, remplis souvent du même liquide. Les barres, généralement très-élevées, affectent une direction perpendiculaire au sol, au lieu de s'incliner, comme dans l'état normal, du centre du pied vers sa circonférence.

En outre, la corne est sèche, dure, et souvent fendillée en pince, en mamelles ou en quartiers ; quelquefois il existe de véritables seimes sur les barres.

La paroi présente des *cercles*, c'est-à-dire des reliefs circulaires, plus ou moins saillants, inégalement distants les uns des autres ; sa surface est terne et la bande périoplique qui forme à son origine une sorte de ceinture est dure, d'une couleur blanchâtre et d'un aspect écailleux.

Après avoir déferré et paré le pied, on constate que la paroi présente une épaisseur considérable, du moins dans le plus grand nombre des cas. — La sole présente assez souvent, à son point d'union avec la muraille, des taches ecchymotiques plus ou moins striées ; dans la région des talons, il existe presque toujours des bleimes étendues et profondes qui se prolongent dans le tissu kéraphylleux des barres, de la partie postérieure des quartiers et même des arcs-boutants.

Les symptômes de l'encastelure ne sont pas toujours aussi prononcés ; c'est ainsi que, quand cette maladie est à sa période de début, elle ne se caractérise que par des signes peu marqués, tels par exemple qu'une incurvation de la sole plus forte qu'elle ne devrait l'être, le développement moindre de la fourchette, l'étroitesse plus grande des lacunes, la rectitude plus accusée des barres, l'effacement à un certain degré de la courbure des quartiers, la présence des cercles sur la paroi et sa direction qui tend à devenir perpendiculaire.

Il est une forme d'encastelure vraie qui a été signalée par M. H. Bouley, nous voulons parler de celle qui se caractérise par une extrême étroitesse de la boîte cornée à son origine, tandis que sa circonférence inférieure est, au contraire, très-évasée. « Dans ce cas, le sabot a une forme tout à fait conique ; vu par sa face plantaire, il présente l'aspect d'un bon pied ; la fourchette est large, les lacunes sont très-ouvertes,

le contour des quartiers est complétement circulaire ; mais, considéré de profil, le pied reposant à terre, le sabot ne saurait être mieux comparé qu'à un entonnoir renversé, tant sa circonférence supérieure est étroite relativement à sa circonférence plantaire ; mais c'est là une variété d'encastelure tout à fait exceptionnelle et qui doit toujours être congénitale. Nous ne sachions pas, en effet, qu'il puisse y avoir d'autres causes qui commandent et entretiennent la conformation du sabot en cône très-rétréci par sa partie supérieure que les dimensions très-exagérées de l'os du pied relativement à l'os coronaire. En pareils cas, il faut bien que la boîte cornée se modèle sur son noyau osseux et en répète la forme extérieure » (H. Bouley).

Symptômes rationnels. — Ils consistent dans une certaine attitude quand l'animal est au repos, et dans une claudication pendant la marche.

Lorsque l'encastelure n'existe que d'un seul côté, le membre qui en est affecté est porté en avant de la ligne d'aplomb, afin de diminuer le plus possible l'appui sur les parties postérieures, qui sont endolories. Les anciens hippiâtres exprimaient cette attitude maladive en disant que le cheval *faisait des armes*, *qu'il montrait le chemin de Saint-Jacques*, locutions bizarres, comme le dit M. H. Bouley, et qu'il conviendrait de remplacer par l'expression plus laconique de *pointer*, par laquelle M. H. Bouley traduit le mot dont se servent en pareils cas les Anglais : *to point*, qui veut dire *montrer du doigt*.

Lorsque les deux sabots antérieurs sont encastelés à la fois, le cheval pointe alternativement d'un membre et de l'autre. Parfois, il *se campe* du devant, mais cette position augmentant ses souffrances, il ne tarde pas à ramener ses deux membres en arrière pour recommencer à pointer de l'un et de l'autre et toujours ainsi. — Afin de diminuer les souffrances qu'il éprouve, l'animal reste longtemps couché, et les parties saillantes du corps ne tardent pas à s'excorier.

Quand l'encastelure est double, la marche est tout à fait caractéristique, ainsi les membres antérieurs n'entament le terrain que dans un champ très-limité ; ils ne progressent que par pas raccourcis qui contrastent, par leur peu d'étendue, avec la longueur des pas de derrière ; les hippiatres exprimaient cela en disant que l'animal avait les *épaules chevillées au corps*. C'est surtout quand l'animal sort de l'écurie que cette difficulté de la locomotion se fait remarquer ; mais, dans la plupart des cas, la douleur qu'elle exprime diminue d'intensité à mesure que la marche se prolonge. Puis, elle reparaît à la suite du repos.

Quand l'encastelure est unilatérale, elle produit, dans beaucoup de cas, une claudication dont l'intensité est proportionnelle au degré de resserrement du sabot, mais qui n'a rien de particulier dans son mode de manifestation. L'encastelure, même très-prononcée, n'est pas inévitablement suivie d'une claudication. Ce fait, en apparence singulier, se remarque quand le resserrement de l'ongle s'est produit d'une ma-

nière très-lente, de telle sorte qu'on peut penser avec M. H. Bouley que les tissus intra-cornés s'atrophiant graduellemet sous l'influence de la compression qu'ils subissent, se mettent ainsi en rapport de volume avec les dimensions graduellement décroissantes de la cavité destinée à les contenir ; quand, au contraire, l'encastelure se développe dans un temps très-court, alors la claudication apparaît et l'animal souffre d'une manière continuelle comme en témoigne son attitude.

L'encastelure donne souvent lieu à cette déviation du boulet en avant connue sous le nom de bouleture, et à diverses lésions telles que des distensions tendineuses ou *nerf-férures*, des exostoses phalangiennes. Ces complications résultent de l'attitude persistante du membre souffrant, qui est, comme on l'a vu précédemment, porté en avant de la ligne d'aplomb et repose seulement sur le sol par la pince, l'appui sur les talons étant douloureux. Alors les tendons fléchisseurs, qui, dans l'état physiologique, remplissent le rôle d'appareils suspenseurs, sont en quelque sorte condamnés à l'inaction sous ce rapport, et, dans cette condition, la rétractilité propre au tissu qui les forme entre en jeu, d'où la bouleture. — En outre, les cordes tendineuses perdent leur élasticité et résistent moins aux efforts de la locomotion ; conséquemment, elles sont plus exposées aux distensions et aux dilacérations partielles ; de là les nerf-férures qui accompagnent si souvent l'encastelure.

La rétraction des cordes tendineuses fait encore sentir ses effets sur les phalanges, dont elle diminue l'obliquité normale de telle sorte que les pressions supportées par ces os sont plus fortes et plus directes, ce qui donne lieu à des tumeurs osseuses sur la périphérie des phalanges.

Enfin il existe, pour ainsi dire, un lien de parenté entre l'encastelure et la maladie naviculaire. Nous avons fait connaître sommairement (p. 605) les caractères de la maladie naviculaire et l'on a vu qu'elle consiste essentiellement en une inflammation particulière avec ulcération sèche du petit sésamoïde et de l'expansion tendineuse qui glisse sur sa face postérieure. Cette ulcération sèche s'accompagne d'une atrophie des parties postérieures de la boîte cornée, c'est-à-dire d'une encastelure de la pire espèce.

§ 2. — De la fausse encastelure.

M. H. Bouley désigne sous le nom de *fausse encastelure* la lésion qui est connue dans la pratique sous les noms de *pieds serrés*, *pieds à talons serrés*, *pieds étroits en talons*, *resserrement des talons*, etc. « Le caractère essentiel de cette déformation, c'est la diminution des diamètres transverses de la boîte cornée dans ses parties postérieures par suite d'un mouvement de retrait qu'elle a éprouvé sur elle-même à un degré plus ou moins accusé Mais, à part cela, le sabot ne diffère pas dans ses dispositions primitives du sabot normal. Ses dimensions générales sont

celles que comporte la taille du sujet auquel il appartient. La hauteur des talons n'est pas exagérée au point de se rapprocher de celle de la pince ou même de l'égaler; enfin la muraille ne présente pas un excès d'épaisseur comme c'est le cas presque constant quand l'encastelure est vraie » (H. Bouley).

Étiologie. — La fausse encastelure est toujours une maladie acquise qui peut se présenter sur tous les pieds, quelle que soit leur conformation, lorsqu'ils se trouvent exposés aux diverses causes, qui sont susceptibles de produire le retrait de la corne sur elle-même. Ces causes, telles que les alternatives de sécheresse et d'humidité, les différentes manœuvres que comporte l'action de ferrer, le repos prolongé, etc., agiront d'une manière d'autant plus prononcée que les sabots seront plus prédisposés à l'encastelure. Ainsi par exemple, dit M. H. Bouley, si les sabots sont naturellement bien conformés, exactement proportionnés dans leurs dimensions à celles du corps qu'ils supportent, constitués par une corne de bonne nature, ni trop épaisse ni trop mince, etc., l'action des causes énumérées plus haut se bornera à produire le resserrement de l'ongle à un certain degré dans ses parties postérieures; tandis que, au contraire, ce pourra être la vraie encastelure qui apparaîtra sous l'influence de ces mêmes causes, si, comme c'est le cas pour les chevaux originaires des pays méridionaux, le pied est naturellement petit, si la corne en est très-épaisse, d'un accroissement rapide et prédisposée par cela même à se rétracter avec énergie.

Symptômes. — A première vue, le pied à talons serrés ne diffère pas d'un pied bien conformé quand on l'examine de face ou de profil, alors qu'il repose à terre; mais quand on le considère du côté de sa face plantaire et après avoir enlevé le fer, on constate que les quartiers, au lieu de décrire la courbe régulière, convexe en dehors, d'où résulte la forme circulaire, normale du sabot, sont, au contraire, rectilignes et convergent l'un vers l'autre, en arrière, de telle sorte que la muraille semble avoir éprouvé une sorte d'aplatissement latéral dans sa partie postérieure.

Le resserrement de l'ongle n'existe parfois que d'un seul côté, et c'est ordinairement plutôt du côté interne que de l'externe. Dans ce cas, le contraste entre la forme des deux quartiers est frappant. Ainsi le bord inférieur du quartier interne suit une ligne droite, convergente vers l'extrémité de la branche correspondante de la fourchette, avec laquelle elle forme un angle très-aigu à leur point de jonction; tandis que le quartier externe décrit par son bord plantaire une courbe saillante parfaitement régulière; dans cette variété de resserrement de la boîte cornée, la fourchette peut être rétrécie ou bien avoir conservé en apparence son volume normal. Lorsque l'encastelure intéresse l'un et l'autre quartier, la fourchette, étroitement comprimée par les parties latérales de la boîte cornée, qui se resserrent, s'atrophie et disparaît en quelque sorte dans l'excavation que présente la face plan-

taire. D'autres fois, les barres, en se rapprochant, n'exercent de compression que sur la partie supérieure de la fourchette ; mais sa partie inférieure reste en relief au-dessous de leur niveau, et contraste, par son volume considérable, avec l'étrécissement du sabot. Alors les lacunes latérales sont très-profondes et étroites, mais la lacune médiane reste évasée, au moins à son orifice inférieur, comme cela se remarque normalement sur le pied de l'âne.

En parant le pied, on peut constater dans les régions où le resserrement est le plus accusé des colorations citrines ou rougeâtres qui témoignent des souffrances des parties vives.

Les symptômes physiologiques ou rationnels du resserrement ne diffèrent pas de ceux de l'encastelure vraie, puisque dans l'un et l'autre cas ils résultent de la compression des parties vives et que leur intensité est directement proportionnelle à l'intensité de la cause déterminante.

Pronostic. — Il existe sous le rapport du pronostic une grande différence entre l'encastelure vraie et la fausse encastelure. Dans le premier cas, la maladie est et restera probablement toujours très-grave ; dans le second, elle est relativement bénigne. En dehors de cette considération principale, la gravité du pronostic varie suivant l'âge du sujet, l'ancienneté du mal, le degré de déformation de la boîte cornée, l'intensité des symptômes rationnels, les complications qui accompagnent l'encastelure. Ajoutons que cette maladie se reproduit avec facilité si l'on n'a pas le soin d'employer divers moyens prophylactiques que nous allons faire connaître.

Traitement. — Il est prophylactique ou curatif.

1° *Traitement prophylactique.* — Deux indications doivent être remplies dans la prophylaxie de l'encastelure ; il faut d'une part empêcher la dessiccation de la corne, et, d'autre part, faciliter l'élasticité du pied, par une ferrure convenable. Pour remplir la première indication, on a recours soit à l'emploi de cataplasmes émollients, soit à des pédiluves qui restituent à la boîte cornée l'humidité que la chaleur atmosphérique tend à lui enlever. Après cela, il faut s'opposer à l'évaporation de l'eau dont la corne s'est imprégnée en appliquant à sa surface des matières imperméables, telles que le goudron minéral ou végétal, la térébenthine liquide, les huiles pyrogénées, l'onguent de pied, les corps gras en général, etc.

On doit persister dans l'emploi de ces moyens pour en obtenir des effets favorables.

Afin de prévenir l'encastelure, il est bon de veiller à ce que dans la ferrure les ouvriers maréchaux s'abstiennent absolument de toutes les pratiques inintelligentes qui sont propres à favoriser la dessiccation et le retrait de la corne, telles que l'abus de la râpe, l'application trop longtemps continuée et trop souvent répétée du fer chaud, l'abaissement exagéré des talons, l'amincissement extrême de la fourchette et

des barres, la destruction des arcs-boutants par la corne du boutoir, la mauvaise ajusture du fer, etc. On doit renouveler la ferrure au moins une fois par mois, quand bien même l'usure du fer ne le nécessiterait pas, et éviter que les chevaux restent dans un état d'inaction prolongée.

Pour faciliter l'élasticité du pied et prévenir le resserrement de l'ongle, on a conseillé divers modes de ferrure qu'il nous reste à examiner.

1° *Fer à lunettes.* — Dans le langage de l'ancienne maréchalerie et de nos jours encore, on désigne sous le nom de *fer à lunettes* un fer dont la forme offre quelque analogie avec celle du croissant de la lune.

Le fer à lunettes, encore appelé à *éponges tronquées*, est très-court de branches, et, quand il est appliqué, il garnit seulement la *pince*, les *mamelles* et les parties antérieures des *quartiers*, de telle façon que les talons et la fourchette appuient directement sur le sol. « Pour en faire une application rationnelle, dit M. H. Bouley, il faut avoir soin de ne pas abattre les parties postérieures de l'ongle au même niveau que les antérieures, mais bien au contraire de ménager assez les premières pour que, une fois le fer en place, leur bord plantaire soit sur la même place que sa face inférieure. Il est donc nécessaire que le croissant, qui représente le fer à lunette, soit inévitablement incrusté dans la corne. A cette condition, l'aplomb du cheval est conservé parfait, chose qui n'existerait pas si, le pied étant paré dans toute son étendue sur le même niveau, le croissant métallique, fixé à sa partie antérieure, formait une saillie exubérante sur sa face plantaire. Dans ce cas, en effet, les talons surélevés ne pouvant se mettre en contact avec le sol en même temps que les régions garnies par le fer, le pied serait exposé à basculer en arrière, au détriment des appareils tendineux suspenseurs, sur lesquels serait déversée par ce fait une trop grande somme de pression qui se traduirait par l'endolorissement de ces appareils, conséquence de leur distension outrée » (1).

Ce mode de ferrure favorise l'élasticité du pied en permettant la libre expansion des parties postérieures de cet organe contrairement à ce qui arrive quand on applique un fer ordinaire.

L'emploi du fer à lunettes est donc très-rationnel quand il s'agit de prévenir le développement de l'encastelure. M. H. Bouley en est grand partisan et il s'étonne de ne pas le voir d'un plus fréquent usage dans les pays chauds notamment, et pour les chevaux qui, par leur origine et la conformation de leurs pieds, sont prédisposés au resserrement des sabots. « D'où vient cela ? pourquoi ne tire-t-on pas, dans la pratique, d'un mode de ferrure si incontestablement bon tous les bénéfices qu'il est capable de donner ? C'est qu'il y a contre lui des préjugés et des antipathies. On admet, mais à tort, que le fer à lunettes n'est pas suffi-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCASTELURE.

samment protecteur du sabot, et que, quand le cheval travaille sur des routes empierrées, les parties que le fer ne revêt pas se trouvent exposées à des foulures ; et puis, et c'est peut-être là le motif principal qui le fait répudier, le fer à lunettes ne plaît pas à l'œil ; le cheval qui le porte semble n'avoir sous les pieds que des fers cassés ; quelquefois il arrive aussi que la corne des parties postérieures des sabots, refoulée excentriquement, déborde la circonférence de l'ongle et s'éclate ; et ces inconvénients, si légers qu'ils soient, sont néanmoins suffisants pour que l'adoption du fer à lunettes n'ait pas prévalu » (H. Bouley).

2° *Fer à étampures unilatérales.* — Afin d'assurer la libre exécution des fonctions du sabot tout en le protégeant contre l'usure, James Turner a proposé l'emploi de fers étampés seulement en pince et sur leur branche externe, de telle sorte que les clous, destinés à les fixer, soient implantés seulement et rivés sur la moitié extérieure de la circonférence de l'ongle, la moitié interne restant exempte de leurs atteintes. Cette ferrure est analogue à celle qu'on emploie pour empêcher les chevaux de *se couper*, avec cette différence toutefois que les branches du fer présenteraient une épaisseur égale.

Le système de Turner a donné de très-bons résultats, en Angleterre, où plusieurs régiments de cavalerie l'ont adopté. Il repose d'ailleurs sur un principe d'une très-grande justesse, puisqu'il est admis généralement que le vice essentiel de la ferrure ordinaire consiste dans le mode d'attache du fer au sabot par des clous implantés de chaque côté du pied et se faisant opposition les uns aux autres par séries égales sur chaque branche.

« Voici d'après quelles règles Turner prescrit d'appliquer sa ferrure : choisir un *fer à siége* (seated shoe) d'une égale épaisseur de la pince aux talons ; mettre par le martelage sur un niveau parfait la surface plane (le siége) qui doit servir d'appui au bord inférieur de la paroi ; parer de préférence le pied avec une râpe, plutôt qu'avec un instrument tranchant ; ne pas diminuer la force de la fourchette et la résistance des arcs-boutants ; fixer le fer par sept clous au moins, et neuf au plus, disposés ainsi qu'il suit : six ou sept sur le quartier externe et un ou deux sur la mamelle interne. Ces clous, placés à égale distance l'un de l'autre, le dernier maintenu assez éloigné du talon pour n'y déterminer aucune gêne ; en outre deux pinçons sont nécessaires, comme auxiliaires des clous, l'un placé en pince, l'autre sur le quartier externe immédiatement en avant du clou du talon.

« La ferrure à étampures unilatérales n'est peut-être pas supérieure, comme moyen prophylactique du resserrement, à la ferrure à lunettes, mais elle a sur cette dernière l'avantage considérable de ne froisser aucun préjugé de la part des ouvriers destinés à la pratiquer et des propriétaires de chevaux auxquels elle peut convenir. Ce sont là des conditions pour qu'elle lui soit généralement préférée » (H. Bouley).

3° *Ferrure à planche.* — Elle peut trouver son application dans la

prophylaxie de l'encastelure, lorsque la fourchette est assez développée pour que la traverse du fer puisse prendre sur elle un large point d'appui. Or cette disposition de la fourchette est des plus rares dans les pieds encastelés; on a vu précédemment que cet organe est généralement atrophié. D'un autre côté, pour que la ferrure à planche puisse être efficace, il faut que l'on abatte l'un ou les deux talons afin que la fourchette soit en relief, et cette manœuvre a pour inconvénient, en diminuant la résistance des arcs-boutants, d'amoindrir l'un des obstacles principaux qui s'opposent au rapprochement des talons. Enfin l'abaissement des talons a pour conséquence d'accumuler sur les parties postérieures une plus grande somme de pression, ce qui est un inconvénient des plus graves lorsque ces parties sont déjà devenues douloureuses.

Le fer à planche ne convient réellement que pour les pieds larges naturellement, à talons bas et à fourchette très-développée. Toutefois lorsque la fourchette est trop atrophiée et qu'elle ne peut plus servir d'assise à la planche du fer, il y a lieu de la doubler d'une fourchette artificielle en gutta-percha. A cet effet, on pourrait, à l'exemple de M. Chénier, vétérinaire militaire, étendre « sur toute la région postérieure du pied une épaisse couche de gutta-percha préalablement ramollie dans l'eau chaude, en ayant soin de la presser fortement avec les pouces de manière à ce qu'elle se moule sur la surface plantaire. Le fer est ensuite appliqué de telle sorte que la planche s'incruste dans la masse de gutta-percha; après avoir laissé tomber pendant quelques secondes de l'eau froide sur la gutta, ou plonger le pied dans un seau d'eau froide, mais sans le laisser appuyer, le fer est fixé avec trois ou quatre clous. Et lorsque le pied a porté sur le sol, nous ramenons encore avec les pouces la gutta-percha contre les bords de la planche du fer. »

« Le lendemain, après avoir déferre le pied, nous enlevons, avec le rogne-pied, toute la gutta-percha qui déborde en dehors le plan incliné des barres et en arrière les glômes et avec le boutoir, le rogne-pied ou la râpe, nous abaissons les talons de manière à les soustraire entièrement à l'appui et à reporter celui-ci en grande partie sur le coussinet de gutta-percha afin de jeter la charge sur la fourchette. Cela fait, le fer est appliqué à demeure en ayant soin que la planche reprenne exactement sa place dans l'espèce de mortaise formée par la gutta-percha. Par cette manière de procéder il est rare que le coussinet de gutta-percha se détache, et nous avons pu maintes fois attendre quarante jours sans renouveler la ferrure (1). »

4° *Ferrure Charlier.* — Encore appelée *ferrure péri-plantaire*, cette ferrure consiste dans l'application sur le bord plantaire d'une arma-

(1) Chénier, *De l'atrophie du coussinet plantaire* (Mémoire couronné par la Société vétérinaire de la Marne, 1877).

ture métallique qu'on loge dans une feuillure ou entaille circulaire pratiquée dans l'épaisseur de la muraille à son bord plantaire. Cette feuillure a une profondeur à peu près égale à l'épaisseur du fer qu'elle loge dans toute son étendue, de telle sorte que l'appui s'effectue à peu près comme dans l'état de nature, sur la fourchette et les arcs-boutants, auxquels on ne doit pas toucher en parant le pied. Ce mode de ferrure a été recommandé pour prévenir l'encastelure ; on en a obtenu de bons résultats. La ferrure Charlier, en permettant l'appui des parties postérieures du sabot, fait entrer en jeu l'élasticité de cet organe et prévient ainsi le resserrement de l'ongle par suite du mouvement de retrait que la corne effectue sur elle-même, quand la libre expansion des tissus élastiques de la boîte cornée ne peut se produire, comme c'est le cas avec la ferrure ordinaire.

5° *Ferrures de Coleman et de Bracy-Clark.* — Ces modes de ferrure n'offrent plus qu'un intérêt historique ; ils sont l'un et l'autre inusités. Pour ce motif nous nous contenterons de les mentionner.

Coleman a préconisé un fer caractérisé par l'*épaisseur* exagérée de la pince des fers et la *minceur* de ses éponges. Ainsi ce fer doit avoir en pince trois fois l'épaisseur du bout de ses branches. Le sabot doit être paré de telle sorte que l'assiette du pied sur le sol soit la même que si le fer était partout d'épaisseur égale, et cela sans fausser les aplombs.

Bracy-Clark, après avoir essayé, mais infructueusement, une sorte d'*hipposandale*, formée par un fer qui se fixait autour de la paroi à l'aide de languettes de fer ascendantes et d'une chaînette, a imaginé un *fer articulé* afin de laisser à l'élasticité du pied toute sa liberté d'action. Ce fer se compose de deux branches et d'une pièce centrale aux extrémités de laquelle ces deux branches s'articulent à l'aide d'un clou à grosse tête, rivé d'une manière assez lâche pour leur permettre de pivoter librement sur la pièce à laquelle elles sont jointes, et d'obéir par conséquent, sans obstacle, au mouvement d'expansion du pied auquel ce fer est fixé par des clous. Ce fer, d'une coûteuse exécution, manque de solidité, et, malgré tous les avantages que lui a attribués son inventeur, il n'est pas entré dans le domaine de la pratique.

2° **Traitement curatif.** — Il comprend divers procédés qui ont tous pour but de dilater mécaniquement la boîte cornée pour lui rendre ses dimensions premières.

Procédé Ruini. — D'après Prangé, dès 1250, Giordanus Ruffus conseillait la dessolure pour combattre l'encastelure ; plus tard, vers 1618, Ruini a fait connaître avec détails un procédé qui consistait d'abord à dessoler le pied encastelé, puis à exercer sur chaque quartier une certaine traction avec des tricoises afin d'en opérer l'écartement.

Pour empêcher ensuite le retrait du sabot sur lui-même, Ruini recommandait d'appliquer un fer dont les éponges étaient pourvues de pinçons qui s'appliquaient exactement à la face interne des quartiers écartés.

Procédé de la Broue.— Il consiste dans l'application d'un fer spécial au-

quel Solleysel a donné le nom de *fer à pantoufle* (*fig.* 355) pour indiquer sans doute que le pied du cheval devait s'y trouver à l'aise, comme celui de l'homme dans une pantoufle. Ce fer est remarquable par ses branches dont l'épaisseur augmente depuis la dernière étampure jusqu'à l'éponge, de manière à former une sorte de *glacis*, incliné de dedans en dehors, qui offre une épaisseur trois fois plus forte vers la rive interne du fer que vers la rive externe. Dans toute sa circonférence antérieure ce fer est maintenu absolument plat.

Pour l'appliquer, Solleysel recommandait de parer le pied en avant et de laisser la sole *extrêmement forte au talon*, afin qu'elle ne fût pas blessée par le dedans de l'éponge qui devait toucher presque toujours la fourchette et porter par conséquent quelque peu sur la sole, en ta-

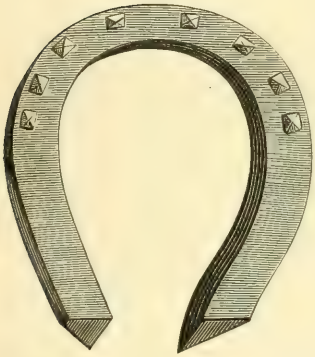


Fig. 355. — *Fer à pantoufle de la Broue.*

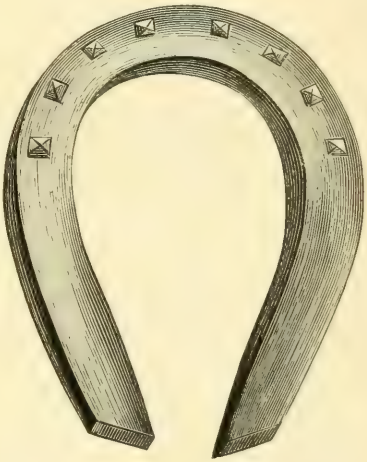


Fig. 356. — *Fer à demi-pantoufle de Belleville.*

lons. Le fer, mis en place, doit suivre justement la rondeur du pied, au talon comme à la pince, dit Solleysel. Le pied ainsi ferré est enduit de corps gras, ou bien maintenu humide par une immersion prolongée dans de la fiente mouillée. — Ce mode de ferrure, après avoir joui d'une grande vogue, et avoir été préconisé par Bourgelat, est tombé dans l'oubli.

Or, d'après Defays fils, le procédé de la Broue peut être utilement employé pour combattre l'encastelure quand on le pratique d'après les idées de son père, qui était maréchal à Verviers (Belgique). « Pour que la pantoufle de la Broue soit efficace, voici comment il faut procéder à son adaptation au sabot qui en nécessite l'emploi : la hauteur des talons doit être ménagée ; il faut seulement qu'ils soient mis sur le même niveau. On amincit la sole et les arcs-boutants au point que *leur corne cède sous une pression peu forte du pouce*. Le fer doit être façonné de ma-

nière à *garnir fortement aux quartiers, afin que la muraille appuie, par son bord inférieur, sur la partie supérieure bien unie du plan incliné.* Ainsi disparaît la crainte de la compression des arcs-boutants par le bord supérieur du talon. La concavité de la sole, l'élévation des talons, l'amincissement de la face plantaire, sont autant de raisons qui s'opposent au contact. Lorsque la dilatation a commencé, que le quartier vient à occuper le bord inférieur du plan incliné, et que la rive interne est rentrée en dedans, par suite du débordement du pied en dehors, il faut enlever le fer, écarter ses branches et lui restituer sa position première. Immédiatement après l'application du fer, et sans le poser, on voit se déplacer en dehors la muraille des quartiers; en passant le doigt entre la sole et la fourchette, on constate un élargissement de la lacune médiane. L'humidité et le travail favorisent l'action de la ferrure; ces deux auxiliaires sont d'une telle importance qu'ils constituent une condition indispensable de la guérison (1). »

Procédé de Belleville. — Il repose sur le même principe que celui de la Broue; toutefois, le glacis des branches, au lieu d'être obtenu par une plus grande épaisseur à la rive interne, résulte d'un certain degré de torsion de dedans en dehors, au niveau environ de la première étampure, de telle façon que la rive interne soit sur un niveau plus élevé que l'externe, et que la face supérieure représente dans toute l'étendue de la torsion un plan incliné en dehors. C'est à cette variété de fer que Solleysel a donné le nom de *demi-pantoufle* (*fig.* 356). — Bourgelat condamnait l'emploi de ce fer, mais Defays pensait que si l'on a le soin de parer le sabot, comme cela a été indiqué précédemment pour l'application du fer à pantoufle, on peut en obtenir de bons résultats comme il s'en est assuré par l'expérience.

Procédé de Solleysel. — C'est une modification de celui de Ruini. — « Il consiste dans la succession des manœuvres suivantes : dessolure ; incision longitudinale du corps pyramidal jusqu'à la peau du paturon, écartement des talons à l'aide des tricoises appliquées sur chaque quartier, et exerçant des tractions inverses ; adaptation entre ces quartiers écartés d'un étai en fer, disposé transversalement, qui, par sa résistance, s'oppose à leur rapprochement; application d'un fer proportionné aux plus grandes dimensions que le pied vient d'acquérir; interposition entre les lèvres du corps pyramidal incisé de plumasseaux introduits de force et faisant l'office de *tente;* enfin pansement à éclisses.

« Quand les tissus dénudés se sont recouverts d'une corne suffisamment résistante, il faut, pour compléter la cure, recourir pendant un certain temps à l'usage d'une demi-pantoufle. Suivant Solleysel, ce mode de traitement est le plus prompt et le meilleur.

« Ce moyen, ajoute M. H. Bouley, est bon, en effet, et l'on est d'au-

(1) H. Bouley et Reynal, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire*, t. V, art. ENCASTELURE, p. 633.

tant plus étonné de sa désuétude, que, quand on y a renoncé, l'art n'avait rien de mieux à lui substituer. Mais il en a été de cette opération, que l'on peut appeler la *désencastelure*, comme de beaucoup d'autres de la vieille hippiatrie, que l'on a rejetées sans examen, comme empiriques et barbares, plutôt que de les soumettre au contrôle d'une expérience raisonnée » (*loc. cit.*).

Solleysel conseille encore, pour remédier à l'encastelure, d'appliquer un fer à lunettes et de mettre ensuite cinq ou six raies de feu sur chaque talon depuis « le poil jusqu'au fer » en faisant pénétrer le cautère à une profondeur de quelques millimètres. On enduit ensuite les sabots avec un onguent approprié pour entretenir la souplesse de la corne.

Procédé de Laguérinière. — Cet hippiâtre a décrit dans son livre un fer dilatateur, composé de trois pièces : une médiane correspondante à la pince, et deux latérales, en rapport avec les quartiers; ces dernières, articulées respectivement à la première, portent chacune deux étampures. Lorsque ce fer était fixé sur le sabot, on obtenait la dilatation au moyen d'un étai qui maintenait écartées les branches du fer. En augmentant graduellement la longueur de cet étai, on obtenait peu à peu l'écartement des talons.

Procédé de Gaspard Saunier. — Il consiste dans l'emploi du *fer à étrésillon* (*fig.* 357). Ce fer est, comme celui de Laguérinière, articulé en trois pièces, mais le bord interne de chaque branche affecte la disposition d'une crémaillère, depuis la dernière étampure jusqu'aux éponges. On obtient la dilatation des talons en engageant un *étrésillon* de fer entre les deux branches et en le poussant graduellement en arrière, de cran en cran, jusqu'à ce qu'on soit arrivé au degré de dilatation convenable. Toutefois, ce n'est que progressivement qu'il faut élargir les talons et il faut laisser, entre chaque dilatation, un intervalle de plusieurs jours, afin d'éviter des accidents.

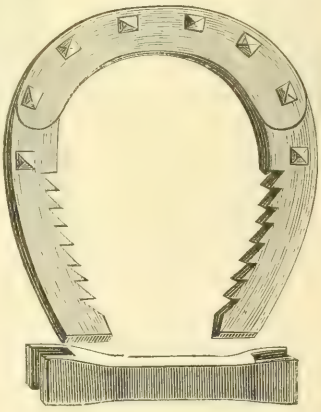


Fig. 357. — *Fer à étrésillon.*

Ce mode de désencastelure possède une grande puissance, mais il a l'inconvénient de ne pouvoir être appliqué qu'autant que le cheval reste en repos à l'écurie, car, pendant la marche, l'étrésillon se désengrène et tombe. Or, comme l'exercice est un auxiliaire indispensable de la désencastelure à quelque mécanisme qu'on ait recours, on comprend que sous ce rapport le fer à crémaillère présente un inconvénient grave.

Procédé de Goodwin. — Goodwin a inventé un fer composé de trois

pièces articulées, comme celui de Gaspard Saunier, présentant en outre un prolongement fixé à la voûte de la pièce centrale. Ce prolongement, dont l'épaisseur égale celle du fer, s'étend jusqu'à la partie postérieure de la fourchette sur laquelle il prend son appui ; là, il présente une forte épaisseur afin que l'on puisse y creuser un trou taraudé, destiné à la réception d'une vis de chaque côté. Les branches de ce fer sont percées de trois étampures, et de la rive interne de chaque éponge s'élève un pinçon destiné à être rabattu sur l'origine de la barre.

La dilatation du sabot s'opère par le jeu de chaque vis dont l'une des extrémités se meut dans le trou taraudé de ce prolongement, tandis que l'autre est arc-boutée contre la rive interne de l'éponge de la branche mobile.

Mais ce fer, compliqué, n'est pas compatible avec l'exercice de la locomotion, les mouvements de la marche devant fatalement le détériorer et le mettre hors d'usage. « Si l'on n'avait pas mieux, dit M. H. Bouley, il faudrait bien y recourir; mais avec les moyens mécaniques plus parfaits dont nous disposons aujourd'hui, ce fer, si ingénieux qu'il soit, n'a plus qu'un intérêt historique » (*loc. cit.*).

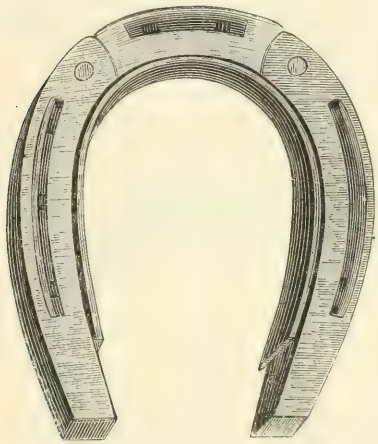


Fig. 358. — *Fer dilatateur de M. Roland.*

Procédé de Roland. — Le fer dilatateur de M. Roland (*fig.* 358) est rayé à l'anglaise et composé de trois pièces articulées en mamelles. De la voûte de la pièce centrale partent deux ressorts d'acier qui, agissant, par leur élasticité, sur la rive interne de chaque branche, tendent à en provoquer l'écartement.

Ce fer est compliqué et coûteux ; en outre, il est permis de douter que les ressorts dont il est muni puissent opérer la dilatation du sabot, et surtout s'opposer au mouvement de retrait qu'il tend à éprouver après avoir subi un écartement dans ses parties postérieures.

Procédé de Defays père. — Ce procédé, qui est bien supérieur à tous ceux dont il vient d'être parlé, consiste dans l'emploi du *fer à pantoufle expansive* et d'un instrument dilatateur, nommé *étau contraire*.

Defays fils a décrit de la manière suivante le fer à pantoufle expansive : « Ce fer (*fig.* 359) est épais, étroit d'une largeur uniforme sur toute sa circonférence, sauf deux points destinés à un pied uniformément resserré ; on le rétrécit en pince, et à 5 ou 6 centimètres de l'extrémité des éponges, lorsque les quartiers seuls sont rapprochés. Au

bout de chaque branche, le contour supérieur de la rive interne porte une élévation, pinçon solide et résistant, taillé à angle droit, qui s'applique contre la face interne de la muraille des talons. Ce fer, dépourvu d'ajusture, rayé à l'anglaise et étampé très-gras, porte sa dernière étampure le plus loin possible de l'extrémité des éponges. Une condition essentielle est qu'il soit forgé en métal de première qualité, afin de supporter à froid et sans rompre un élargissement forcé à l'aide d'un étau dilatateur. Les deux points offrant le moins de résistance ont pour objet de le faire céder en pince ou en talons lorsque l'étau est mis en action (1). »

Avant d'appliquer la pantoufle expansive, on enveloppe pendant deux ou trois jours les sabots de cataplasmes émollients, puis on les pare en ne touchant aux talons que pour les mettre au même niveau : c'est donc l'interne qu'il faut légèrement parer; la sole et les arcs-boutants sont amincis au point de céder à une pression peu forte du pouce. Defays a insisté particulièrement sur l'amincissement de la corne au pourtour de la fourchette. On n'en laisse, dit-il, qu'une pellicule, sans provoquer la rosée et en ne touchant aux talons que pour les établir au même niveau.

Le pied étant paré, on applique le fer. Celui-ci, totalement dépourvu d'ajusture, ce qui permet aux branches de s'écarter dans un même plan, doit porter régulièrement sur tout le pourtour du pied, à moins que le resserrement ne soit exclusif aux talons ; dans ce cas, on laisse un très-léger jour entre le talon et l'éponge, parce que la portion postérieure de la muraille s'allonge en se redressant, et, si l'espace faisait défaut, il y aurait pression et boiterie. En appliquant le fer, il faut que les deux pinçons des éponges viennent appuyer contre la face interne des quartiers, sans exercer une pression (*fig.* 359). Le fer est fixé à l'aide de clous anglais, puis on prend au compas la distance d'une éponge à l'autre et on la marque sur une planchette en y imprimant les pointes du compas. Ces préliminaires terminés, on procède à la dilatation. A cet effet, on emploie un instrument inventé par Defays et qu'il a appelé *étau contraire* (*fig.* 360) : cet instrument représente au volume près un étau dont on aurait retourné les mâchoires, il fonctionne d'après le même mécanisme, avec cette différence que, quand on le met en jeu, sa vis, au lieu de produire le rapprochement des mâchoires, en détermine l'écartement avec la puissance qui lui est propre. Cet étau est formé « de trois pièces principales : une vis et deux mâchoires. La vis, DE, a une longueur de 15 centimètres et un diamètre de 2 centimètres; elle se termine d'un côté par une tête D, qui reçoit un levier mobile, LO, de l'autre par un étranglement destiné à tourner dans un mors près duquel il est maintenu à l'aide d'une rondelle rivée à son extrémité. Les mors, M,N, sont deux pièces identiques dans la partie

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1859, Mémoire sur l'ENCASTELURE, p. 391.

rapprochée de la vis ; mais à une certaine distance, elles diffèrent par quelques modifications qui, sans être bien importantes, sont néanmoins utiles, car elles empêchent les mâchoires de dévier irrégulièrement pendant la dilatation.

« La première de ces pièces N est une espèce de gros écrou non taraudé, portant à un de ses bords une saillie S de 2 centimètres, qui

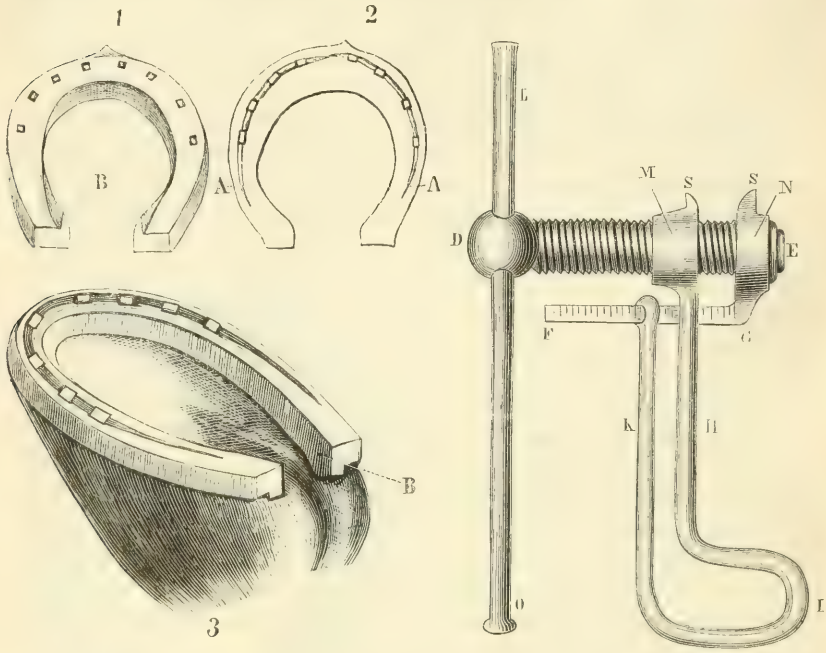


Fig. 359. Fig. 360.

Fig. 359. — *Fer à pantoufle expansive de Defays.*

1. Fer à pantoufle expansive vu par la face supérieure. — B, pinçon Defays.
2. Fer à pantoufle expansive vu par la face inférieure. — AA, Rainure anglaise.
3. Fer à pantoufle expansive appliqué sur le pied. — B, Pinçon Defays.

Fig. 360. — *Étau contraire de Defays* (forme primitive).

s'applique contre la rive interne de l'une des éponges. Dans le point opposé, une tige GF, carrée, de 12 centimètres de longueur sur 1 centimètre de côté, est recourbée à angle droit dans la direction de la vis et destinée à s'introduire dans une mortaise que présente un prolongement de l'autre mâchoire M. Celle-ci, taraudée dans sa portion principale, peut parcourir la vis ; elle porte également une espèce de menton, S, pour s'appliquer contre l'éponge opposée, ainsi qu'un prolongement I,K, arrondi, de 4 décimètres de longueur, et qui, au lieu d'être recourbé à angle droit, se dirige dans le même plan, verticalement à la vis, pour revenir ensuite parallèlement sur lui-même livrer

passage à la tige transversale. Cette disposition a pour but de maintenir les mors dans le même plan lors de leur écartement » (Defays fils, *loc. cit.*).

Les deux mors de cet étau étant introduits entre les éponges du fer, on tourne la vis lentement, jusqu'à ce que les branches se soient écartées de 8 à 9 millimètres ; puis, on donne quelques coups secs de brochoir jusqu'à ce que l'étau tombe sans desserrer la vis. L'élargissement obtenu, mesuré par le compas, est marqué sur la planchette qui indique la distance initiale des éponges.

Au bout de trois à quatre jours, on dilate de nouveau ; l'écartement est porté à 4 ou 5 millimètres. Il faut qu'il soit inférieur au premier, parce qu'au début le contact, moins parfait entre les reliefs des éponges et la muraille, a permis une plus forte dilatation en ne produisant pas un effet plus considérable. Ces dilatations, continuées de quatre en quatre jours, sont favorisées par l'application de cataplasmes émollients chez les chevaux auxquels la douleur et la claudication rendent le séjour à l'écurie forcé ; les autres sont soumis au travail et ne reçoivent des cataplasmes que pendant le repos, ou bien encore on leur donne le vert en liberté dans une prairie humide.

La pantoufle expansive diminue peu à peu d'épaisseur par l'usure et prend ainsi de l'ajusture. La résistance n'est donc plus la même lorsqu'on la soumet à la dilatation ; les branches ne s'écartent plus dans un plan horizontal, elles éprouvent un mouvement de torsion. Le fer portant en pince et en talons, on fait alors par la dilatation sauter les rivets ou bien on détermine sur les talons une pression inégale. « Cet accident est arrivé à Defays père : un cheval soumis à un rude travail, sur les pieds duquel une quatrième dilatation fut pratiquée, quitta la forge en boitant. Visitant l'animal au bout de deux heures, il s'aperçut que la douleur n'avait pas cessé et en chercha la cause, qui n'était autre que la déformation du fer, dont une branche s'était soulevée ; le fer fut remplacé et la dilatation remise au lendemain. Calculant qu'il fallait encore faire jouer deux fois l'étau pour amener le pied à ses dimensions normales, et afin que l'usure du fer ne vînt pas apporter une nouvelle entrave à la guérison, il lui donna une *ajusture contraire*, en le renforçant à la face plantaire de l'épaisseur que l'usure pouvait faire disparaître approximativement en huit à dix jours. Ce temps était indispensable aux deux dilatations qui restaient encore à opérer ; le fer céda régulièrement, et la guérison fut complète.

« Éclairé par ce fait et guidé par l'observation qu'un fer étroit prend moins d'ajusture qu'un fer large, Defays père augmenta l'épaisseur de sa pantoufle aux dépens de sa largeur. Il parvint ainsi à confectionner un appareil pouvant rester en place pendant toute la durée de la cure, qui est d'un mois en moyenne. Une encastelure très-avancée, exigeant un temps plus long, demande aussi le renouvellement du fer » (Defays fils, *loc. cit.*).

Ce procédé de désencastelure, dit M. H. Bouley, est essentiellement pratique, d'une application facile, et il a l'avantage incontestable de permettre, sans interruption, l'utilisation du cheval dont il protége le pied aussi bien qu'un fer ordinaire, tout en le délivrant de l'étreinte douloureuse de la corne.

Diverses modifications ont été apportées dans la confection de l'étau

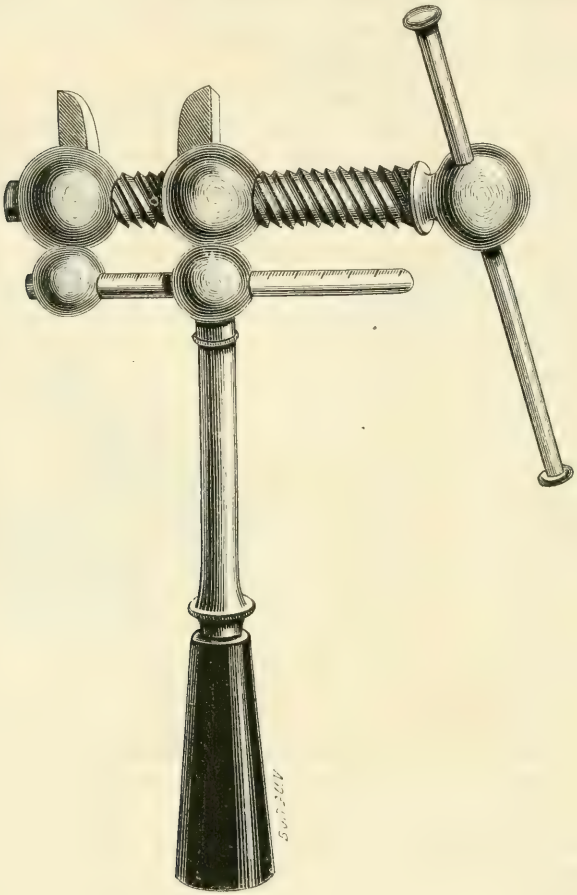


Fig. 361. — *Étau contraire de Defays* (autre modèle).

dilatateur, comme on peut s'en convaincre en jetant un coup d'œil sur les figures 361, 362 et 363. Ces instruments sont d'un maniement plus facile que l'étau primitif de Defays.

Procédé de Jarrier. — Ce procédé, inventé par M. Jarrier, maréchal à Blois, qui l'a fait connaître en 1854, à l'École de Saumur où il a été employé avec succès, paraît-il, consiste à opérer l'écartement des talons, à l'aide d'un instrument approprié ; et à s'opposer ensuite au

retrait de la corne sur elle-même, au moyen d'un fer muni de deux pinçons étirés de la rive interne des éponges.

L'instrument dont M. Jarrier s'est servi porte le nom de *désencasteleur*. Il était formé, dans le principe, « de deux branches de 11 centi-

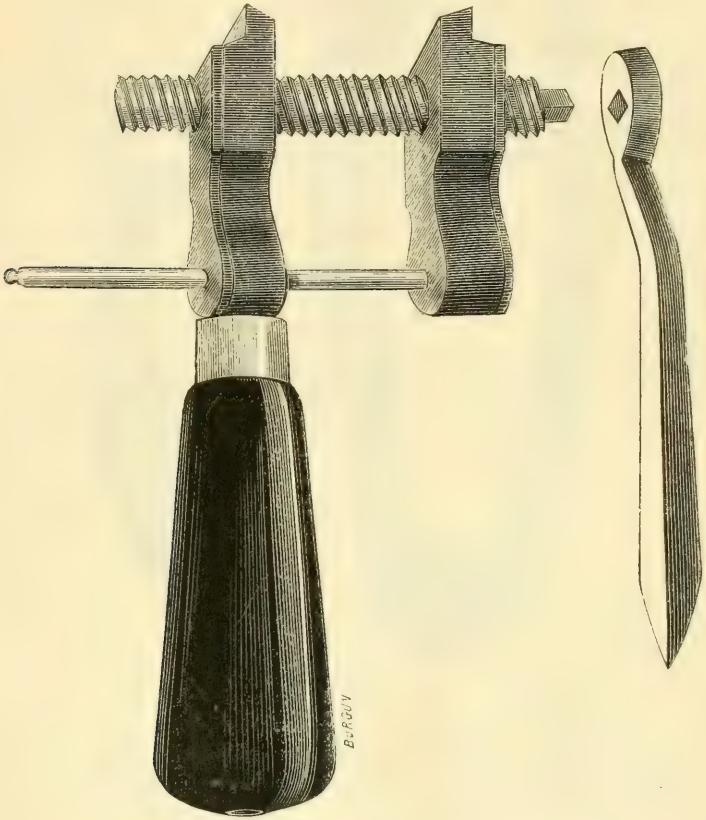


Fig. 362. — *Étau dilatateur de Defays, perfectionné.*

mètres de longueur sur 7 à 8 millimètres de largeur, lesquelles s'articulent entre elles supérieurement à la manière d'un compas, et se terminent, à leur extrémité opposée, par une forte griffe à trois dents contournées en dehors. Ces branches sont susceptibles de se mouvoir l'une sur l'autre, au moyen d'une vis qui traverse un trou taraudé dont elles sont respectivement percées à 5 centimètres environ de leur articulation, et qui, suivant qu'on la tourne dans un sens ou dans un autre, en détermine l'écartement ou le rapprochement, comme fait la vis d'un étau pour ses mâchoires. Un levier est adapté à la tête de cette vis pour en rendre l'action plus puissante. Le maximum d'écar-

tement des branches de cet instrument est de 9 à 10 centimètres (1). »

Ce désencasteleur a été modifié à l'École de Saumur; les deux bran-

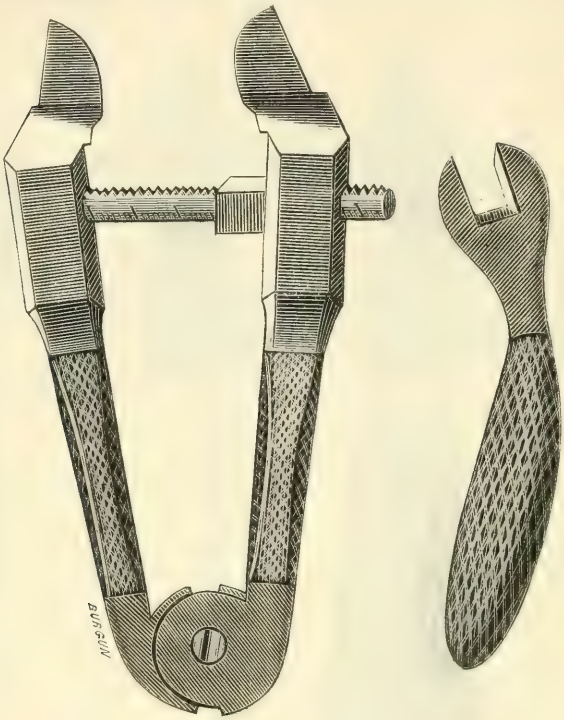


Fig. 363. — *Étau désencasteleur de Méricant.*

ches, au lieu d'être articulées, ont été rendues indépendantes, et leur longueur totale a été réduite à 6 ou 7 centimètres environ; l'une est

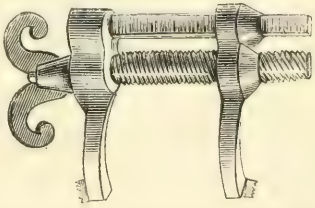


Fig. 364. — *Désencasteleur Jarrier* (modèle de l'école de Saumur).

fixe et l'autre mobile. On les écarte ou on les rapproche au moyen d'une vis (*fig.* 364).

(1) H. Bouley et Reynal, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Encastelure, p. 644.

A cet effet, la branche fixe est percée d'un trou non taraudé dans lequel tourne la vis qu'elle supporte, tandis que l'autre est traversée d'un écrou destiné à recevoir cette vis motrice, laquelle, suivant le sens où elle tourne, la ramène ou l'écarte. Chaque branche, évidée à sa partie inférieure et contournée en dehors, se termine par une sorte de griffe, dont les dents, d'égale longueur, forment, l'instrument étant supposé en place, une série oblique d'arrière en avant et de dehors en dedans par suite d'une légère torsion, dans les mêmes sens, de la tige qui les supporte. Vues de profil, les branches de cet instrument, supposé en place, décrivent une courbe telle qu'elles sont convexes en arrière et concaves en avant, afin de pouvoir embrasser dans leur concavité la saillie des glômes de la fourchette et des bulbes cartilagineux. Au-dessus de la vis motrice et parallèlement à elle, est disposée une échelle graduée en millimètres, qui est soudée à la branche fixe et traverse librement une mortaise de la branche mobile.

M. Charrière a modifié le désencasteleur Jarrier et il en a construit deux modèles. Nous ne décrirons que celui qui est représenté par les figures 365 et 366. On voit que les branches de cet instrument décrivent une courbe à leur partie supérieure, par laquelle elles s'articulent à la manière d'un compas. Au-dessus de cette articulation, l'une de ces branches est munie d'un prolongement recourbé qui est séparé de la branche sur laquelle il se projette, par un intervalle de 2 centimètres, quand l'instrument est fermé (*fig.* 365).

Une vis, à tête plate et large, passe dans le prolongement qui fait office de coulisse et s'engage ensuite dans un trou taraudé, percé sur l'une des branches de l'instrument. En faisant mouvoir cette vis, la branche mobile se rapproche peu à peu du prolongement par sa partie supérieure, tandis que son extrémité inférieure s'écarte de celle de la branche opposée (*fig.* 366).

M. Salles, vétérinaire militaire, qui a vu à l'œuvre ces divers désencasteleurs, donne la préférence à celui de Saumur, modifié de la manière suivante : « Il a diminué la longueur de ses branches, et il l'a rendu moins massif, tout en lui conservant la même force ; la vis motrice a été placée au-dessus de l'échelle graduée, au lieu d'être au-dessous, et un curseur sur cette échelle permet d'apprécier exactement le degré de la dilatation obtenue. La clef destinée à mettre la vis en mouvement a été grandie, afin que l'opérateur pût avoir sur elle une prise plus solide, et que le levier qu'elle représente étant augmenté, le jeu de cette vis fût rendu plus facile. Cette clef peut être ôtée à volonté, ce qui permet de diminuer d'autant le poids de l'instrument lorsqu'il est laissé à demeure sur le pied, et ne l'expose pas à être heurté par le sabot opposé, lorsque le membre sur lequel on opère est laissé à l'appui. Enfin les griffes terminales des branches sont disposées de telle façon que, lorsque l'instrument est en place, leurs dents forment une série oblique d'avant en arrière et de dedans en de-

hors, disposition inverse de celle qu'affectent les griffes de l'appareil de Saumur.

« Les avantages que M. Salles a reconnus au désencasteleur ainsi modifié sont les suivants : étant de beaucoup moins lourd que les autres, il peut être laissé en place, lorsqu'il y a nécessité de permettre à l'animal sur lequel on opère de se reposer sur son membre; l'instrument

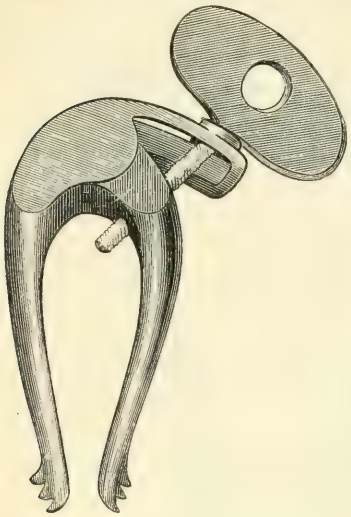


Fig. 365. — *Désencasteleur Jarrier* (l'un des modèles Charrière). L'instrument est fermé.

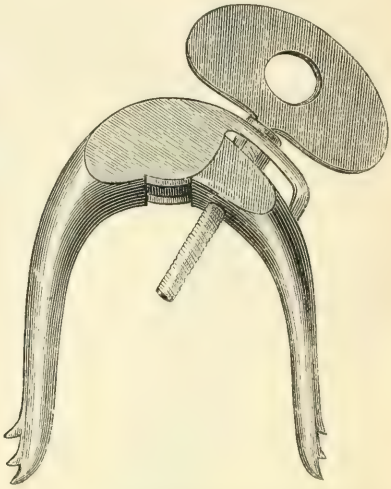


Fig. 366. — *Le désencasteleur précédent; les branches étant complétement ouvertes.*

en position ne gêne pas le maréchal dans ses manœuvres comme ceux de M. Jarrier et de M. Charrière, ses mors plus délicats, tout en ayant la puissance nécessaire, ne tiennent pas beaucoup de place dans le fond des lacunes latérales de la fourchette et ne s'opposent pas à l'introduction des pinçons du fer au-dessous d'eux, chose qui arrive avec des mors plus volumineux. Enfin la disposition des griffes, qui a été modelée sur celle du plan incliné des barres, fait que leurs trois dents plongent simultanément dans la corne, et que l'instrument, étant plus solidement implanté, peut rester fixé sur le pied, même quand il repose à terre, et est moins susceptible d'être ébranlé par les percussions du brochoir (1). »

N'ayant pas à notre disposition l'instrument de M. Salles, nous nous sommes servi plusieurs fois, soit du désencasteleur de l'École de Saumur, soit de celui de Charrière, nous avons remarqué que ce dernier est d'un emploi très-commode.

(1) H. Bouley et Reynal, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. Encastelure, p. 645.

Manuel opératoire. — Nous l'empruntons à l'article que M. H. Bouley a consacré à l'encastelure, dans le tome V du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinairee.*

1° Ramollir la corne, au préalable, pendant quelques jours par l'application de topiques convenables (cataplasmes, bains, etc.). 2° Ménager les barres et les arcs-boutants dont la solidité est une condition nécessaire de l'adaptation du fer désencasteleur. 3° Si la corne présente trop de résistance sur les quartiers, amincir la paroi avec la râpe jusqu'à ce qu'elle cède *un peu sous une forte pression du pouce.* 4° N'enlever de la fourchette que ses parties filandreuses. 5° Prendre l'empreinte exacte du pied paré sur une feuille de papier blanc, afin de se rendre compte ultérieurement des modifications que le sabot éprouvera. 6° Mesurer exactement la distance d'un arc-boutant à l'autre, et la noter en mesures millimétriques sur l'empreinte du papier. 7° Choisir un fer ordinaire, proportionné aux dimensions du pied, et lui donner au préalable la tournure du sabot. 8° Si les lacunes latérales sont assez larges pour que les griffes du désencasteleur puissent s'y introduire sans gêner l'application des pinçons du fer, ne pas y toucher; dans le cas contraire, creuser, avec la petite gorge d'une rénette, la loge où ces griffes doivent être reçues en intéressant le moins possible l'épaisseur des barres. 9° Appliquer le désencasteleur, en embrassant dans sa concavité, s'il est confectionné pour cela, la saillie des glômes, et le maintenir en position bien horizontale; ses deux griffes doivent correspondre, de chaque côté, exactement aux mêmes points, et prendre leur appui sur l'origine de la barre, en dedans de l'angle d'inflexion. 10° Le désencasteleur étant en place, le maintenir d'une main et faire jouer la vis de l'autre. L'écartement des branches fait d'abord pénétrer les dents des griffes dans la corne, puis, cet effet produit, l'opérateur perçoit la nécessité d'un plus grand effort pour faire tourner la vis; c'est alors que l'écartement du sabot va commencer. Pour apprécier dans quelle étendue il va se produire, on note sur l'échelle graduée le degré actuel d'écartement des branches; au delà de ce degré, l'espace dont ces branches vont s'écarter encore donne la mesure de la dilatation correspondante du sabot. 11° A mesure que la vis tourne, on voit peu à peu la lacune médiane de la fourchette s'élargir et les glômes s'éloigner l'un de l'autre. Il faut arrêter le mouvement dilatateur de la vis lorsque l'écartement des branches marque sur l'échelle graduée 6 à 7 millimètres, ce qui correspond, d'après les expériences de M. Salles, à 3 ou 4 millimètres d'écartement des quartiers et 2 à 3 millimètres d'élargissement de la fourchette. 12° *Faire porter* sous le pied le fer *non encore muni de ses pinçons;* mêmes règles pour cette partie de l'opération que celles de la ferrure ordinaire; seulement il faut que la rive interne des éponges corresponde exactement au bord inférieur des barres, et que leur bout ne déborde pas en arrière les arcs-boutants. 13° Le fer ayant reçu la

tournure et l'ajusture convenables, lever, à la rive interne des éponges, des pinçons *en oreille de chat*, auxquels on donne une direction perpendiculaire ou plus ou moins oblique suivant que les barres sont droites ou plus ou moins inclinées. Les pinçons doivent être exactement parallèles aux barres pour porter sur elles par toute leur surface et non pas en un point circonscrit. Il est préférable de lever les pinçons après que le fer est bien ajusté au pied plutôt qu'avant, parce que leur présence gêne pour donner cette ajusture. 14° Les pinçons levés, présenter le fer chaud sous le pied, et voir s'il s'adapte exactement au sabot, et si les pinçons affectent rigoureusement la direction qu'exige celle des barres ; dans le cas de la négative, leur imprimer par le martelage des modifications convenables, jusqu'à ce que tout déplacement du fer d'un côté ou de l'autre soit impossible. 15° Quand il est reconnu que le fer est bien adapté, le refroidir, et ensuite lui restituer par le martelage à froid, sur sa rive interne, le degré d'ouverture de branches que son refroidissement lui a fait perdre, car il s'est contracté en perdant sa chaleur, et, par ce fait, ses pinçons ne se trouvent plus en rapport exact de contact avec les barres. 16° Brocher d'abord et serrer les deux clous de talons de chaque côté, afin de maintenir les pinçons en place et desserrer alors le désencasteleur dont l'action est devenue inutile, puisque les pinçons remplissent l'office de ses griffes, ce dont témoigne l'élargissement persistant de la lacune médiane ; achever ensuite la ferrure suivant les règles ordinaires. 17° Au bout d'un mois, renouveler cette ferrure en procédant de la même manière à l'écartement des talons avec le désencasteleur et à l'application du fer à pinçons. 18° Continuer de la même manière pendant les cinq ou six mois consécutifs, jusqu'à ce que le sabot ait récupéré des dimensions suffisantes pour que les parties qu'il contient soient exemptes de toute contrainte. 19° Enfin, ce résultat obtenu, l'affirmer en continuant toujours l'usage des fers génetés qui deviennent alors des moyens préventifs de la récidive ; simultanément, employer comme auxiliaires indispensables, et d'une manière continue, les topiques propres à conserver la corne dans un état constant de souplesse et d'humidité.

Tel est, d'après M. Salles, l'ensemble des précautions très-minutieuses qu'il faut suivre pour appliquer le procédé désencasteleur de M. Jarrier. Le plus ordinairement, quand on n'a usé qu'avec modération de l'instrument dilatateur, les chevaux ne manifestent pas de souffrances ; souvent même leur allure est plus libre après l'application du fer géneté qu'avant. Mais il arrive quelquefois qu'ils en souffrent d'une manière très-accusée, au point même de boiter tout bas : cela dépend soit d'un excès de dilatation du pied, soit d'une pression trop forte exercée sur les barres par les pinçons du fer qui leur sont mal adaptés. Dans ce cas, l'indication est d'enlever le fer, de calmer la douleur par l'usage de cataplasmes, pendant quelques jours, et, lorsque la sensibilité anormale

s'est éteinte, de réappliquer le fer avec plus de mesure et de méthode.

Quand les chevaux marchent sans souffrir, il est expressément indiqué de les soumettre à un exercice journalier afin que les pressions de la marche aident à l'action dilatante du fer.

Nous avons vu employer ce procédé, mais d'une manière défectueuse, ce qui ne nous permet pas d'en apprécier la valeur. Ainsi, au lieu d'ajuster le fer et de lever ensuite les pinçons des éponges, comme le recommande M. Salles, on agit d'une manière inverse. Cette modification ne nous paraît pas heureuse, car, quand les éponges sont munies de pinçons et que ceux-ci présentent le degré d'obliquité convenable pour *être exactement parallèles aux barres et porter sur elles par toute leur surface*, il devient bien difficile de donner au fer l'ajusture convenable.

Procédé de Fourès. — M. Fourès, vétérinaire militaire, désigne son procédé sous le nom de *ferrure à étais mobiles*. Voici comment il prescrit d'en faire l'application et ce qui justifie le nom qu'il lui a assigné : étant donné un fer à planche dont la traverse est plus épaisse que le reste de la couverture et plus large que celle du fer à planche ordinaire, on entaille cette traverse de chaque côté de deux coulisses à jour qui vont au-devant l'une de l'autre, en ayant soin de ménager entre elles une partie centrale d'un centimètre et demi de largeur qui reste pleine, et par l'intermédiaire de laquelle la traverse ainsi découpée forme un tout continu (*fig.* 367). Les bords de ces coulisses, dont la largeur doit être égale, sont taillés en *aronde*, c'est-à-dire qu'ils forment des plans inclinés de la face inférieure du fer vers la supérieure, de telle façon que l'ouverture qu'ils bordent est plus large sur la première de ces faces que sur la seconde. Il doit exister entre eux un parfait parallélisme.

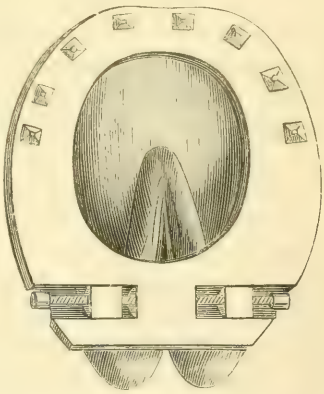


Fig. 367. — *Fer à étais mobiles de M. Fourès, appliqué sur le pied.*

De chaque côté de la partie pleine de la traverse, un trou de 2 à 3 millimètres de profondeur est pratiqué au milieu et dans l'épaisseur de son bord, lequel trou est destiné à recevoir l'extrémité des vis motrices du mécanisme dilatateur.

Le fer ainsi disposé est prêt à recevoir les étais mobiles. Ce sont deux morceaux de fer aplatis d'un côté à l'autre et taillés en biseau, d'une longueur de 3 centimètres sur 1 centimètre de hauteur en arrière, et un peu moins en avant, avec une épaisseur d'un demi-centimètre à leur base. Quand ils sont en place, ils forment, sur la face supérieure de la traverse, deux reliefs saillants qui la débordent un peu par leur extrémité antérieure. Cette partie saillante de l'étai est supportée par

une base cuboïdale qui fait corps avec elle et qui est découpée sur ses faces antérieure et postérieure en plans inclinés parallèles à ceux des bords de la coulisse, ce qui lui permet de s'adapter exactement à sa forme et d'y glisser d'un côté à l'autre. Ses faces latérales sont aussi un peu inclinées, de telle manière que ce support de l'étai a une disposition pyramidale, sa base, qui correspond à la face inférieure du fer, étant plus large que sa partie supérieure d'où l'étai est étiré.

Dans la partie centrale de ce support, un trou taraudé est pratiqué, qui le traverse d'outre en outre et d'un côté à l'autre ; il est destiné à donner passage aux vis motrices. Ces vis, de la longueur exacte des coulisses, ont une tête fendue ou carrée, suivant qu'on doit se servir, pour les faire mouvoir, d'un tourne-vis ordinaire ou d'une clef, et elles sont terminées à leur extrémité opposée, par un bout cylindrique et uni qui doit s'engager dans le trou creusé au centre du bord de la partie pleine de la traverse.

Il est facile de concevoir maintenant le mécanisme de cet ingénieux appareil. Le fer étant tourné, ajusté et mis en place muni de ses étais, il est clair que, en faisant tourner ses vis, l'écrou mobile que représente le support de l'étai devra s'éloigner ou se rapprocher du quartier, suivant le sens dans lequel ce mouvement aura lieu, et qu'ainsi on est en possession d'une force puissante, à l'aide de laquelle il sera possible de déterminer l'écartement des *talons et des quartiers*.

Mais, pour que ce mécanisme produise ses effets de la manière la plus utile possible, il faut que le sabot ait été disposé à sa parfaite adaptation. La préparation du sabot consiste dans les manœuvres suivantes : enlever l'excédant de la corne dans toute l'étendue du pied, comme on le fait pour la ferrure ordinaire ; amincir jusqu'à la rosée, avec la rénette, la sole et les barres, au niveau des talons ; ménager en saillie dans cette région le bord plantaire de la paroi, à la face interne duquel l'étai mobile doit prendre son appui. La hauteur de la partie saillante de l'étai doit être proportionnée à l'élévation du bord plantaire de la paroi, au-dessus du niveau de la sole, et toujours rester en deçà, car il ne faut pas que, par son relief exagéré, cet étai soit susceptible d'exercer des pressions sur la sole amincie.

Lorsque le fer est appliqué sous le pied ainsi préparé, on fait jouer les vis motrices dans le sens voulu pour appliquer les étais contre le bord interne de la muraille, et une fois qu'un rapport étroit de contact est établi, on est maître de produire une dilatation plus ou moins marquée, des deux côtés également, ou d'un côté plus que de l'autre suivant les indications. Mais avec cet appareil, pas plus qu'avec les autres, il ne faut procéder violemment. Le secret de la réussite est justement dans la mesure, et l'appareil de M. Fourès est parfaitement disposé pour permettre de satisfaire à cette prescription, car, les vis motrices ayant des pas très-courts, il est possible de n'obtenir de

leur jeu que des effets parfaitement gradués, et dont les sujets n'aient pas conscience tant ils sont mesurés (1).

M. H. Bouley a essayé le procédé Fourès, et il en a obtenu d'excellents résultats.

Mais il faut remarquer que le fer de M. Fourès et ses étais complémentaires sont difficiles à confectionner. Ainsi quand le fer à planche est forgé, il faut l'envoyer chez le serrurier qui le découpe, suivant les prescriptions données, fabrique les étais, les taraude, les ajuste et fournit la vis motrice. C'est là, à n'en pas douter, un assez grave inconvénient pour la pratique. D'un autre côté, la traverse du fer à planche, découpée comme elle est, ne présente plus, malgré son épaisseur augmentée, de suffisantes conditions de résistance aux pressions ; la partie de cette traverse, postérieure aux coulisses, est susceptible d'être forcée; il en est de même de la vis, et l'appareil peut être ainsi mis momentanément hors d'usage. M. Fourès ne s'est pas dissimulé ces inconvénients, aussi a-t-il proposé de les faire disparaître en modifiant son procédé de la manière suivante.

Dans ce procédé modifié, c'est toujours le fer à planche qui doit servir de support aux étais ; mais, au lieu d'y pratiquer des coulisses qui diminuent la résistance de la traverse, M. Fourès se contente de faire creuser sur la face supérieure de cette traverse deux cannelures droites, allant au-devant l'une de l'autre, de la rive externe du fer vers le centre de la planche, où leurs extrémités se trouvent séparées par une partie pleine, de 1 centimètre 1/2 de largeur, dans l'épaisseur de laquelle elles se continuent respectivement par un trou de 2 à 3 millimètres de profondeur, qui suit leur inclinaison. Ces cannelures, destinées à loger les vis motrices, sont donc plus profondes dans la partie centrale du fer et plus superficielles vers ses bords. Elles peuvent être imprimées sur la traverse par le maréchal lui-même, à l'aide d'un marteau approprié, fait sur le modèle de celui que les charrons désignent sous le nom de *chasse*.

Avec cette disposition du fer, les étais doivent être réduits à ce qui, dans le premier système, constitue leur partie saillante ; mais, n'ayant plus de support qui les associe à la traverse du fer, il faut qu'ils soient eux-mêmes percés du trou taraudé dans lequel doit passer leur vis motrice. Et pour que cette vis ait, sous le pied, ainsi que l'étai, la fixité de position nécessaire, M. Fourès prescrit de perforer la paroi dans la partie excédante de son bord plantaire, d'un trou assez large pour que la vis puisse y passer librement sans y mordre. Ces dispositions prises, le fer est fixé sous le pied, à la manière ordinaire ; puis l'étai, d'un côté, est engagé dans le vide laissé entre les talons et le fer, et appliqué contre le bord interne de la paroi. Lorsque son écrou correspond au trou de la corne, la vis est placée et vissée dans l'étai, jusqu'à ce que

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCASTELURE, p. 651.

son extrémité libre soit fichée dans le trou creusé au fond de la cannelure du fer ; une fois arc-boutée contre ce point, son mouvement continué a pour effet d'appliquer plus étroitement l'étai contre la face interne du bord plantaire, et enfin d'en déterminer le repoussement en dehors. L'étai étant placé de la même manière de l'autre côté, le mécanisme dilatateur est complet (H. Bouley, *loc. cit.*)

Procédé Barbier. — M. Barbier, maître maréchal ferrant à l'école de Saumur, a imaginé un système de désencastelure qui a été décrit par M. Hatin, dans le *Recueil de médecine vétérinaire*, année 1863, d'où nous l'extrayons. Dans ce procédé, la dilatation des talons s'obtient au moyen d'un ressort d'acier en forme de Λ fixé en permanence au fer, comme on le voit, *fig.* 368.

Pour appliquer le fer muni de son ressort, on pare le pied bien droit, en abaissant cependant légèrement les talons, ménageant la force des arcs-boutants et de la sole, débarrassant la fourchette de tous ses lambeaux, quand elle est malade, et nettoyant bien les vides.

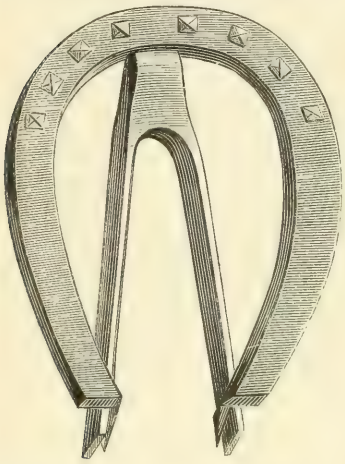


Fig. 368. — *Fer muni du ressort désencasteleur de Barbier.*

Le pied étant préparé, on fait porter le fer comme dans la ferrure ordinaire ; puis on ajuste « le ressort suivant la longueur du pied, la largeur des talons et la direction des barres ou arcs-boutants, que les branches devront côtoyer aussi exactement que possible par leur face externe en suivant la hauteur, de manière à se loger aisément dans les vides. »

On fixe ensuite le ressort par sa base aplatie, au milieu de la pince du fer, à sa face supérieure, de manière à éviter la compression de la sole.

Il est à remarquer que l'ouverture des branches à leur extrémité libre doit être telle que chacune d'elles dépasse en dehors la partie extérieure de la base des barres, c'est-à-dire la limite de l'écartement des talons, de 3 millimètres, en sorte que, lorsque ces branches seront logées à leur place, l'ouverture instantanément produite sera de 3 à 4 millimètres. Dans cette disposition, la tension continuera à se produire légèrement pendant tout le temps de la ferrure, d'après M. Hatin.

Pour loger les branches à leur place, on les rapprochera au moment de fixer le fer en les prenant par le milieu, au moyen d'une pince, des tricoises, ou simplement avec les doigts, puis on attachera le fer comme dans la ferrure ordinaire.

Dans la majorité des cas, dit M. Hatin, il sera convenable d'amincir la paroi des quartiers, en dehors, avec la râpe pour diminuer la résistance ou la trop forte contraction de ces parties, qui sont toujours sèches et dures dans les pieds encastelés.

Par l'emploi de ce moyen, on a obtenu, à l'École de maréchalerie de Saumur, « des effets remarquables en quelques ferrures ». Toutefois, d'après M. Watrin, le ressort Barbier ne peut s'appliquer que sur des pieds creux et réclame un ouvrier habile. Il est susceptible de se fausser sur les pierres, de se rouiller et de perdre son action quand de la terre s'introduit sous le fer (1).

Procédé Watrin. — Dans ce procédé, comme dans celui de Defays, on pratique la dilatation, quand le fer est fixé sur le pied. En voici la description telle qu'elle a été faite par M. Watrin, dans le *Journal de médecine vétérinaire militaire* (année 1864).

« Le pied doit être paré à plat en respectant les barres et surtout la face interne des talons qui seront conservés un peu élevés; le vide destiné à recevoir le pinçon sera toujours fait aux dépens de la fourchette, qui peut être évidée impunément. Le fer doit être forgé en métal de bonne qualité, un peu dégagé et étampé loin des éponges. Après lui avoir donné une ajusture aussi faible que possible et l'avoir fait porter, on remet alternativement au feu l'extrémité de chaque branche afin de pouvoir relever sur la bigorne, et dans une étendue de deux à trois centimètres, la partie de la rive interne qui faisait saillie à l'intérieur du talon et qui doit constituer les pinçons de glissement; du reste, ceux-ci se relèvent comme les pinçons ordinaires, mais ils doivent être plus forts, légèrement amincis à l'extrémité, et avoir longitudinalement la direction des arcs-boutants, qui reposeront à leur base si l'opération a été bien faite et si l'on a pris les précautions pour ne pas fausser le fer; ils seront en outre arrondis dans leur angle rentrant pour éviter un point d'arrêt où le talon viendrait se fixer et s'immobiliser, et leur extrémité sera toujours libre et isolée de la corne pour ne pas s'y incruster (*fig.* 369 et 370).

Le pied étant ferré de cette manière, on doit attendre deux ou trois jours avant de pratiquer la première dilatation, car, dit M. Watrin, en la pratiquant trop tôt, on risquerait de dépasser le but.

La dilatation se fait en engageant le mors de l'étau contraire entre les branches du fer, le plus près possible des pinçons; on tourne la vis jusqu'à ce que les éponges se soient écartées de deux à trois millimètres et qu'un léger écartement se soit produit entre le fer et le pied. Alors on frappe sur la rive externe de l'une des branches, au niveau des étampures, un léger coup de marteau qui empêche le métal de revenir sur lui-même.

On renouvelle la dilatation tous les quatre ou cinq jours. M. Wa-

(1) *Journal de médecine vétérinaire militaire*, t. II, p. 281.

trin a retiré de l'emploi de ce procédé « les plus grands avantages ».

Procédé Poncet. — Ce procédé a pour but de permettre au praticien de faire des pansements sur un pied encastelé, qui serait affecté de crapaud ou de toute autre maladie, sans être obligé d'enlever le fer, tout en produisant l'écartement des talons. A cet effet, M. Poncet a modifié la traverse qu'on emploie ordinairement dans les pansements à éclisses, en disposant sur cette pièce de l'appareil de pansement deux prolonge-

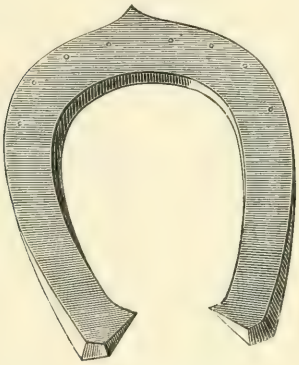


Fig. 369. — *Fer de Watrin pour combattre l'encastelure.* (Ce fer est vu par sa face supérieure.)

Fig. 370. — *Fer de Watrin, appliqué sur le pied.*

ments ou oreilles qui remplacent les pinçons du fer géneté. Pour confectionner cette traverse, on se sert d'une plaque de tôle dite *feuillard*, que l'on travaille à chaud, de manière à obtenir deux relèvements ou oreilles (*fig.* 371, BCD, EFG).

« Le côté externe de l'extrémité postérieure des éclisses ayant été un peu échancré de manière à ne pas gêner les oreilles, on les met sur

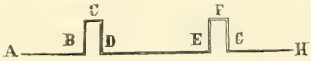


Fig. 371. — *Plaque à oreilles* (procédé Poncet pour la désencastelure).

le pansement, puis on introduit la traverse à désencasteler exactement comme on en eût introduit une autre.

« Il est donc inutile de dire que les portions ABCD, EFGH (*fig.* 371) sont introduites entre le fer et les talons, que les éclisses reposent entre les oreilles sur le plan CDEF, et que les oreilles CD, EF se trouvent emprisonnées entre les talons qu'elles forcent plus ou moins de dedans en dehors.

« Il est évident que si l'écartement des points DE est de 7 centimètres par exemple, juste la distance des talons, et que l'espace CF soit de 7 centimètres et demi, lorsque la plaque sera complétement enfoncée, on aura produit, entre les talons, un écartement d'un demi-centimètre.

« Que si après quelques pansements, les talons se sont élargis au point de ne plus être écartés par les oreilles, quelques coups, même à froid, donnés avec la panne du brochoir, sur la surface comprise entre les oreilles, les écartera assez pour produire une nouvelle désencastelure (1). »

Il est à remarquer que les oreilles, dont cette traverse est munie, sont disposées de telle sorte qu'on peut introduire chacune d'elles sous la branche correspondante du désencasteleur. M. Poncet pense que cette plaque à oreilles est susceptible de rendre des services réels dans les maladies du pied, soit comme moyen préventif, en raison de la tendance qu'ont les pieds à s'encasteler à la suite des lésions traumatiques et du repos.

Autres procédés. — *Amincissement.* — *Rainures.* — *Évulsion des quartiers.* — L'*amincissement* se pratique au moyen de la râpe d'abord, puis de la rénette; il doit être fait sur les quartiers, les arcs-boutants et les barres, dans toute leur étendue, en hauteur comme en profondeur, et à un tel degré que la corne, réduite à l'état de pellicule, fléchisse partout sous le doigt. « Cela fait, une première couche de vésicatoire est appliquée sur la peau de la couronne et sur la cutidure, dans les points correspondants aux régions où la corne a été amincie, et lorsque l'action de cette première application est éteinte, on a recours à une deuxième, à une troisième, à une quatrième, à une cinquième, à une sixième et davantage encore, suivant les indications qui résultent de la persistance de la claudication. Sous l'influence de ces vésications répétées, le mouvement vasculaire se précipite et s'entretient plus actif dans l'organe cutidural, et cette activité plus grande du cours du sang dans cet appareil sécréteur ne tarde pas à se traduire, aux points où elle a lieu, par une sécrétion plus abondante de la corne, et, en résultat dernier, par un élargissement notable de la boîte cornée. M. H. Bouley, après avoir essayé ce procédé, pense qu'il est bon réellement, quoique lent dans ses résultats; il ne nous paraît bien convenir, dit cet éminent praticien, que pour remédier à l'encastelure fausse. « Lorsque le pied est véritablement encastelé, les moyens de dilatation mécanique nous paraissent devoir être préférés, parce qu'ils ont une action plus puissante et que leurs effets plus rapidement obtenus sont aussi plus durables » (H. Bouley) (2).

Le procédé par les rainures, employé autrefois par les hippiâtres, puis abandonné, a été préconisé de nouveau, il y a quelques années,

(1) *Journal de médecine vétérinaire-militaire*, t. II, p. 288.
(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCASTELURE, p. 659.

par M. Weber, vétérinaire à Paris. Voici comment il conseille d'en faire usage.

« Lorsque je veux combattre l'encastelure sur les deux talons, dit-il, je fais parer le pied à fond, en ayant soin d'abattre les talons et les arcs-boutants presque à la rosée, de ne pas toucher à la fourchette. Je pratique ensuite une première rainure, au niveau de la mamelle, sur la muraille, et une autre en arrière, à égale distance de celle-ci et du talon. Je fais appliquer un fer à planche qui garnit en talons, et je m'arrange de telle sorte que le fer prenne son appui tout entier sur la fourchette. Quand cet organe est bien développé, la chose est facile; mais s'il est atrophié, je supplée à son manque de volume en le garnissant de lames de cuir.

« Il est bien entendu que je pratique les rainures des deux côtés, ou d'un côté seulement, suivant l'indication. Si les deux pieds sont malades, on ne doit opérer que sur un pied d'abord, car le lendemain l'appui est souvent douloureux, et il serait imprudent d'agir sur les deux sabots à la fois; les deux rainures sont remplies avec de l'onguent de pied et la muraille bien enduite de cet onguent. Il est important que le cheval soit utilisé à un travail léger, car j'ai remarqué que l'écartement était d'autant plus rapide que l'animal travaillait davantage. » (*Loc cit.*) Ce procédé a donné à M. Weber de très-bons résultats; d'autres praticiens l'ont également employé avec succès, notamment MM. Bugniet, Liard, Zundel. M. Liard surtout en est grand partisan, et il pose en principe qu'on ne peut obtenir la guérison « en dilatant brutalement le sabot avec le désencasteleur »; tandis qu'avec les rainures, au bout de « quatre, huit, quinze, vingt-cinq jours au plus, l'animal ne boite plus, et le sabot s'ouvre progressivement de plusieurs centimètres. » M. Liard proscrit en outre l'emploi du fer à planche; il recommande « de ferrer d'aplomb avec une ajusture plate, et quelquefois même d'appliquer un fer à éponges tronquées. On aura la précaution ensuite de tamponner le dessous du pied avec de l'argile de la consistance du beurre, et de régler l'exercice à donner selon l'intensité de la claudication (1). »

Enfin, pour terminer cette longue énumération, mentionnons un procédé conseillé par M. Delwart, et qui consiste dans l'évulsion des quartiers rétrécis; « nous avons mis cette pratique en œuvre, dit M. Delwart, et nous n'avons eu qu'à nous en féliciter (2). » Malgré cette assertion, nous n'hésitons pas à rejeter ce procédé violent, auquel on pouvait recourir, dans des cas extrêmes, avant la découverte des moyens dilatateurs, mais que la saine pratique réprouve formellement aujourd'hui, car il n'y a aucune raison pour que le sabot, en se régénérant, ne récupère pas la forme vicieuse qu'il avait avant.

Choix du procédé. — Cette question, qui présente pour la pratique

(1) *Recueil de médecine vétérinaire*, 1863, p. 121.

(2) *Traité de médecine vétérinaire pratique*, art. ENCASTELURE, p. 337.

une si grande importance, ne peut être résolue d'une manière absolue, applicable à tous les cas. Évidemment, on devra réserver pour l'encastelure très-avancée les moyens extrêmes de dilatation dont on dispose, et se contenter au contraire, d'avoir recours aux procédés dont l'action est moins puissante, et surtout moins brusque, quand il s'agira de combattre une encastelure récente et peu avancée. Ceci posé, on peut dire d'une manière générale qu'il est préférable, pour combattre l'encastelure, de recourir à l'usage des fers dilatateurs, plutôt qu'aux opérations sanglantes. « Mais, dit M. H. Bouley, ce serait un tort de répudier celles-ci complétement ; nous croyons qu'il y a des circonstances où leur intervention est encore nécessaire et où l'on arrive, grâce à elles, à des résultats plus prompts et plus sûrs, et conséquemment moins coûteux que si l'on procédait par la voie lente de la dilatation simple. Ainsi, par exemple, quand un sabot est tellement encastelé que l'un des arcs-boutants chevauche sur l'autre, n'est-il pas préférable, plutôt que de passer de longs mois à tâcher de vaincre la résistance de la muraille par un moyen mécanique quelconque, de pratiquer d'emblée la dessolure? Une fois que, par cette opération, la sole, les barres et la fourchette ont été enlevées, et les arcs-boutants rompus, l'enceinte de la muraille cède avec une grande facilité à l'action des moyens dilatateurs ; appliquez alors sur les talons soit l'étau contraire de Defays, soit l'un des nombreux instruments que l'on a fabriqués depuis que Jarrier a fait connaître le sien ; puis, une fois les talons écartés dans une certaine mesure, chose que vous produirez sans beaucoup d'efforts, maintenez leur écartement à l'aide d'un fer géneté, et vous obtiendrez ainsi en un quart d'heure un effet qui n'aurait pas exigé moins de trois mois peut-être pour se produire, si vous ne l'aviez demandé qu'à la ferrure seulement.

« Le sabot sur lequel la dessolure a été pratiquée se trouve, du reste, dans les conditions les meilleures pour être soumis ensuite à l'action d'un fer désencasteleur, car la corne de nouvelle formation qui recouvre les tissus de la région plantaire étant mince et pouvant être conservée souple par l'emploi de topiques appropriés, oppose bien moins de résistance à l'effet de ce fer que celle qui a été seulement amincie. » (*Loc. cit.*)

Quand l'encastelure n'est pas arrivée à un degré extrême, on a recours à d'autres moyens de dilatation. Il s'agit alors de décider quel est celui des procédés de désencastelure qu'il convient d'employer. Or, on ne peut hésiter qu'entre le procédé Defays et ceux de Jarrier et de Fourès, car les procédés des hippiâtres, y compris celui de M. Roland, n'offrent plus qu'un intérêt historique, en ne comprenant pas toutefois dans cette proscription les fers à pantoufle dont la pratique peut toujours tirer un utile profit. Voyons donc quelle est la valeur de ces moyens, nous dirons quelques mots ensuite des procédés de MM. Barbier et Watrin.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la préférence qu'il convient d'accorder, soit au procédé Defays, soit au procédé Jarrier. Ainsi M. H. Bouley est porté à penser que celui de Defays est supérieur à celui de Jarrier, et voici les raisons sur lesquelles il s'appuie pour soutenir cette manière de voir. « En premier lieu, il nous semble que le sabot, tel que Defays prescrit de le préparer, se trouve dans des conditions meilleures pour céder à l'action du mécanisme dilatateur, qu'après la préparation qui lui est donnée pour l'adaptation du fer de Jarrier; dans ce dernier cas, en effet, les barres, la sole des talons et les arcs-boutants ont conservé toute leur force de résistance, ce qui doit opposer nécessairement un obstacle considérable à l'action de la force dilatatrice, tandis que, dans le premier, au contraire, ces parties sont amincies au point de ne plus former qu'une pellicule flexible sous le pouce.

« En second lieu, dans le procédé Defays, les points d'application de la force dilatante sont mieux choisis pour la production d'un plus grand effet que dans celui de Jarrier. Les pinçons du fer de Defays, agissant sur la face interne du bord de la paroi en talons, ont plus de force pour produire l'écartement des quartiers que ceux du fer de Jarrier, qui n'agissent que contre les barres, et tendent à comprimer les tissus interposés entre elles et la paroi du quartier.

« En troisième lieu, le manuel de la ferrure est beaucoup plus facile avec le procédé de Defays qu'avec celui de Jarrier. Dans le premier de ces procédés, la dilatation du sabot ne devant être effectuée qu'après la fixation du fer, il n'est pas indispensable qu'il y ait la plus rigoureuse adaptation entre les pinçons du fer et la partie de la muraille sur laquelle ils doivent porter. Dans le procédé de Jarrier, le fer devant maintenir le sabot dans les conditions d'écartement où il est placé un instant par les instruments dilatateurs, c'est une opération extrêmement délicate et difficile que celle de sa très-rigoureuse adéquation au pied, et si le maréchal se trompe de quelques millimètres seulement, les effets que l'on attend ne sont pas obtenus. Or, c'est là une très-grande difficulté pratique, car il n'est pas absolument commun d'avoir toujours à sa disposition un ouvrier doué d'assez de justesse de coup d'œil et d'une suffisante habileté manuelle pour exécuter rigoureusement toutes les prescriptions que Jarrier a formulées.

« Enfin, dernière considération qui est principale, le fer de Jarrier une fois fixé sous le pied est immobile dans ses dimensions et doit rester tel d'une ferrure à l'autre. Impossible donc par son intermédiaire d'agir sur le sabot dans des temps successifs rapprochés; une fois produite une première dilatation, il faut, pour en obtenir une autre, recourir à une nouvelle ferrure. Dans le procédé de Defays, les choses se passent autrement : le fer étant lui-même l'instrument de la dilatation, il suffit, pour le mettre en jeu, d'en ouvrir les branches au degré voulu avec l'étau contraire, et cela on le fait à des intervalles de temps plus ou moins rapprochés, suivant que les indications l'exigent.

De pareils avantages nous paraissent assigner au procédé de Defays père une incontestable supériorité sur celui du maréchal de Blois » (H. Bouley, *loc. cit.*).

M. Lafosse professe une opinion complétement opposée, et cela pour les motifs suivants :

« Avec la ferrure Defays, un cheval ne peut travailler sans être exposé à des meurtrissures et autres accidents des parties recouvertes par la corne amincie *jusqu'à mince pellicule*. Le fer, dépourvu d'ajusture, peut comprimer la sole. Le non-amincissement de la corne ne peut être un obstacle sérieux à la dilatation, puisque cette dilatation est possible par le seul effort des pouces, en sens opposés, aux talons du pied privé de fer, surtout lorsque le pied est paré, ou lorsqu'il est au besoin ramolli par l'action de l'humidité. Du reste, si la corne est un obstacle sérieux, il n'est pas vaincu entièrement par Defays puisqu'il n'amincit pas la sole en avant de la fourchette.

« Le désencasteleur Jarrier s'applique au même point que les pinçons du fer de Defays; il agit avec autant d'avantage que l'étau ; il a en outre beaucoup moins de résistance à vaincre, puisqu'il n'ouvre que le sabot au lieu d'ouvrir le sabot et le fer ; les étampures à gras donnent sans doute des points d'appui plus solides aux clous ; pendant la dilatation, elles exposent moins la paroi à éclater; mais elles rendent l'enclouure facile. Les pinçons du fer Jarrier doivent s'appliquer non à la face interne des barres, mais en dedans du pli de la paroi, ou bien ils s'appuient tout à fait au bord inférieur des barres, où ce bord correspond à l'épaisseur de la sole, c'est-à-dire en des points où il n'y a pas de tissus vifs à comprimer.

« L'adéquation rigoureusement exacte n'est pas indispensable, car la limite dans laquelle la dilatation du pied peut se faire avec avantage n'a rien d'absolument fixe. Mais cette limite dût-elle être très-précise, qu'il serait facile de l'obtenir, en ouvrant, en fermant le fer ou les pinçons à froid ou à chaud. Lorsque toutes les parties du fer Defays ne sont pas dans le même plan, et que l'on ouvre le fer, si ses branches se jettent l'une en haut, et comprime le pied, l'autre en bas, et tiraille les clous, le pied éprouve une espèce de torsion et l'animal boite ; Defays a lui-même constaté cet inconvénient.

« La dilatation, il est vrai, peut se faire sans déferrer l'animal ; mais, chaque fois, en risquant de tordre les branches du fer, et de reproduire les accidents qui en dépendent ; car il est rare que les deux branches du fer restent dans le même plan, lorsque l'animal l'a usé en marchant. En outre, de deux choses l'une : le pied peut supporter sans inconvénient une dilatation bien prononcée, soit de 1 centimètre, par exemple ; alors pourquoi ne pas la lui donner d'un seul coup puisque, le plus souvent, et même lorsqu'elle est moins forte, elle suffit à faire disparaître la claudication? Lorsqu'au contraire le pied est très-sensible, lorsque l'animal boite, il faut dilater peu à la fois et souvent ; mais

alors le repos est indispensable, il suffit de maintenir le fer avec quatre clous, sans même les river. On a bientôt fait d'enlever le fer ; et comme alors il peut être mince et peu couvert, d'un coup de marteau à froid sur la bigorne, on l'élargit de 2, 3, 4 millimètres; avec le dilatateur, on ouvre d'autant les talons, et quatre clous sont bientôt mis (1). »

On pourrait peut-être croire, d'après cette longue argumentation, qu'il faudrait préférer le procédé de Jarrier à l'exclusion complète de celui de Defays; toutefois, telle ne paraît pas être tout à fait la pensée de M. Lafosse, car, en terminant la réfutation du parallèle établi par M. Bouley entre le procédé Defays et le procédé Jarrier, M. Lafosse dit que ce dernier « mérite de se répandre plus que celui auquel M. Bouley donne la préférence. » Il est donc permis de penser d'après cela que ces deux procédés possèdent une efficacité certaine comme en témoignent, du reste, de nombreux faits. Il ne nous a pas été donné de les essayer comparativement.

Passons maintenant au procédé de M. Fourès. Nous avons vu qu'il présente quelques inconvénients, que l'inventeur a cherché à faire disparaître ; toutefois, il faut reconnaître que le fer imaginé par M. Fourès, est plus coûteux et plus prompt à se détériorer que ceux de Defays et de Jarrier. Donc, au point de vue économique, le procédé Fourès est inférieur aux précédents. « Mais, dit M. H. Bouley, cet inconvénient est contre-balancé par un avantage qu'on ne trouve pas dans les deux autres : c'est la possibilité de mettre en jeu la puissance dilatatrice d'une manière toujours mesurée, à tous les instants, sans efforts de la part de l'opérateur, et enfin d'un côté ou de l'autre suivant les indications. » (*Loc. cit.*)

L'emploi du fer à ressort de l'invention de M. Barbier ne nous paraît pas posséder une puissance dilatatrice suffisante pour combattre avec succès l'encastelure, et il ne semble pas que son emploi se soit généralisé. Quoi qu'en ait dit M. Hatin, ce procédé nous paraît bien inférieur à celui de Jarrier. Le procédé de M. Watrin est, comme on l'a vu, une modification de celui de Defays ; les pinçons des éponges, au lieu d'être perpendiculaires, sont très-obliques et s'appliquent à la face inférieure du repli des talons où ils forment deux surfaces de glissement inclinées en sens contraire. D'après M. Watrin, la dilatation se ferait sans à coup, et conséquemment, elle serait toujours suivie de succès.

Nous n'avons jamais vu employer ce procédé, et tout ce que nous pouvons en dire, *à priori*, c'est qu'il doit produire des effets semblables à ceux qu'on obtient par l'emploi du procédé de Defays dont il dérive.

Conclusions. — On voit, d'après les considérations qui précèdent, que l'art est aujourd'hui en possession de moyens très-puissants et parfaitement appropriés à leur but, pour combattre le resserrement des

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, t. II, p. 815.

sabots. Il ne faudrait pas cependant croire que leur emploi sera suivi de succès dans tous les cas, car très-souvent l'encastelure est un effet plutôt qu'une cause ; en outre, le mouvement de retrait éprouvé par le sabot produit dans les tissus intra-cornés des modifications morbides profondes, incurables même, qui entretiennent ainsi une boiterie permanente. « Dans ces cas, dirons-nous avec M. H. Bouley, on a beau rendre au sabot des dimensions plus grandes, les lésions internes persistant, la claudication persiste elle-même, quels que soient les résultats obtenus par l'action des désencasteleurs. Ces moyens peuvent donc rester en défaut malgré leur efficacité physique.

« Mais ces résultats négatifs possibles ne sauraient en contre-indiquer l'emploi ; et comme, après tout, étant donné un pied encastelé, on ne saurait savoir *à priori* si l'encastelure constitue exclusivement la maladie, ou si des complications profondes coexistent avec elle, il faut d'abord s'attaquer à elle, sauf à recourir plus tard, en dernier ressort, à la névrotomie, dans les cas où, malgré les dimensions accrues du sabot, la boiterie persisterait aussi intense qu'alors qu'il était complétement resserré. La désencastelure devient, en pareilles circonstances, un moyen de diagnostic différentiel d'une grande importance (1). »

CHAPITRE XIII

FOURBURE

On appelle ainsi une maladie qui peut se montrer sur le cheval et le bœuf et qui consiste essentiellement en une congestion de l'appareil kératogène, pouvant être suivie de diverses complications que nous étudierons.

Les symptômes de la fourbure sont variables suivant la période de l'état congestif qui la caractérise, et, sous ce rapport, il faut distinguer cette maladie en *aiguë* et *chronique*.

Dans la fourbure aiguë, les symptômes procèdent des modifications éprouvées par l'appareil kératogène sous l'influence de la congestion dont il est le siége, tandis que, dans la fourbure chronique, ils se rattachent à une formation exagérée de matière cornée qui est elle-même la conséquence du travail congestif.

A. **Symptômes de la fourbure aiguë.** — Les signes caractéristiques de la fourbure aiguë sont toujours précédés de symptômes généraux ou de prodromes qui appartiennent à toutes les maladies inflammatoires. Ainsi l'animal est triste, abattu, indifférent à tout ce qui l'entoure. La res-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ENCASTELURE, p. 662.

piration un peu accélérée, tremblotante; le pouls est grand, fort et dur; l'artère, tendue et roulante; les muqueuses apparentes, un peu injectées, la conjonctive reflétant quelquefois une teinte un peu jaunâtre. Inappétence, soif vive; bouche sèche; crottins coiffés; urines rares. La marche est chancelante, mais sans que rien dénonce encore une douleur inhérente à la région terminale des membres.

La durée de cette période préliminaire n'est parfois que de quelques heures, mais elle peut être de deux et même trois jours; après quoi la maladie apparaît avec ses symptômes particuliers.

Ces symptômes varient suivant les membres qui sont attaqués, et, pour la facilité de l'étude, il y a lieu de les considérer successivement, suivant que la fourbure attaque les membres antérieurs, les membres postérieurs ou les quatre membres à la fois. Cette maladie peut aussi se montrer sur un seul membre, mais elle résulte alors de causes toutes locales et n'est nullement liée à un état morbide général, préexistant, comme on le verra dans le paragraphe consacré à l'étiologie; du reste les altérations que la boîte cornée éprouve, dans ce cas, sont semblables à celles qui se produisent quand la fourbure se déclare sur les deux membres d'un même bipède, antérieur ou postérieur.

1° *Fourbure des membres antérieurs.* — Le cheval, fourbu des membres antérieurs, affecte dans sa stalle une attitude très-caractéristique et tout instinctive ayant pour but d'atténuer les souffrances qu'il éprouve. A cet effet, les quatre membres sont portés en avant de la ligne d'aplomb : ceux de derrière fortement engagés, par conséquent, sous le centre de gravité, tandis que les antérieurs se sont soustraits le plus possible aux pressions qu'ils ont à supporter, en se plaçant en avant de la base de sustentation normale. Les uns et les autres effectuent leur appui principalement en talons. L'animal reste dans cette attitude sans imprimer à son corps de déplacement dans un sens ou dans un autre; mais de temps à autre il soulève, à une faible hauteur et alternativement, chacun des membres, surtout les membres antérieurs; il trépigne en quelque sorte sur place.

L'état général de l'animal indique de vives souffrances accusées par les signes suivants : *facies* grippé, narines dilatées, regard anxieux; flancs tendus et rétractés; reins inflexibles, voussés en contre-haut; respiration irrégulière, courte, tremblante; tremblements des muscles olécrâniens et rotuliens; injection des muqueuses; pouls, grand, fort et dur donnant 60 pulsations par minute; température animale augmentée (38° 5; 39° à 40° centigr.).

Les sabots des pieds fourbus sont chauds, et cela est surtout sensible quand, après les avoir touchés avec la main, on applique celle-ci sur les sabots postérieurs, ce qui permet d'apprécier comparativement la différence de température qui existe alors entre ces derniers et les sabots antérieurs. En outre, la moindre percussion du brochoir sur les sabots malades produit une vive douleur, que l'animal accuse en

retirant vivement le pied. Enfin, dans la fourbure des membres antérieurs, les battements des artères collatérales des canons sont plus énergiques que dans l'état physiologique et facilement perceptibles aux doigts qui les explorent.

Quand on veut faire marcher le cheval fourbu du devant, il faut l'exciter vivement par la parole et souvent par le fouet, le tirer fortement par la longe du licol pour le décider à se déplacer. Sa démarche est alors des plus caractéristiques : ce sont d'abord les membres postérieurs qui s'engagent sous le tronc, le plus possible ; puis l'animal relève alors vivement la tête et dégage l'un de ses membres antérieurs, puis l'autre, et leur fait exécuter successivement un pas très-raccourci, en posant le pied avec précaution et de telle sorte que l'appui s'effectue seulement en talons. Lorsque l'animal est doué d'une très-grande énergie, la marche a lieu par une série de sauts très-courts et surtout peu élevés; l'animal se cabre pour ainsi dire, à chaque pas, à une très-petite hauteur, ce qui lui permet de dégager simultanément ses deux membres antérieurs qu'il porte ensemble à une très-petite distance.

Les souffrances éprouvées par l'animal paraissent diminuer d'intensité après quelques instants d'exercice, à tel point que, dans quelques cas, on a peine à reconnaître en lui ce malade dont les membres semblaient comme cloués sur le sol quelques minutes auparavant.

Mais, après quelques instants de repos, le sujet reprend son attitude maladive, et, suivant l'expression de M. H. Bouley, il se fige de nouveau dans son immobilité.

On remarquera encore que, dans les premiers jours qui suivent l'apparition de la fourbure aiguë, les malades restent debout, d'une manière persistante, malgré les souffrances qu'ils endurent, comme s'ils redoutaient instinctivement d'en éprouver de plus fortes encore pour se relever, jusqu'à ce qu'enfin, à bout de forces, ils se laissent tomber sur la litière. Alors ils demeurent obstinément dans la position décubitale, étendus le plus souvent sur un côté ou sur l'autre plutôt que reposant sur le sternum ; les membres antérieurs, agités de mouvements convulsifs, ne tardent pas à s'excorier, ainsi que toutes les parties saillantes du corps. Pour faire relever l'animal, il faut l'exciter vivement, et quand enfin il se décide à obéir, on le voit se placer d'abord en position sterno-costale, puis se soulever sur les membres postérieurs comme les animaux de l'espèce bovine ; alors, par un effort puissant il effectue une sorte de cabrer en enlevant tout d'une pièce l'avant-corps, afin de poser ses pieds antérieurs avec précaution, en avant de la ligne d'aplomb.

2° *Fourbure des membres postérieurs.* — Elle est caractérisée par l'attitude suivante : les membres antérieurs sont dirigés en arrière de leur ligne d'aplomb, engagés sous le centre de gravité de telle sorte que le corps tout entier se trouve presque maintenu en équilibre sur les étais qu'ils constituent, et, pour assurer l'équilibre, la tête et l'enco-

lure, inclinées vers la terre, font contre-poids à l'arrière-corps; les membres postérieurs sont portés en avant et convergent vers les membres antérieurs de telle sorte que leur appui a lieu seulement par les talons et la région de la fourchette. Dans cette attitude, où les quatre membres présentent une direction convergente, la base de sustentation est le plus rétrécie possible et l'équilibre est des plus instables.

La locomotion est des plus difficiles, les membres antérieurs surchargés ne peuvent effectuer que des pas très-courts. Quand l'un d'eux entame le terrain, il arrive à peine au point où le sabot devrait se trouver dans l'aplomb régulier du membre, et aussitôt le membre postérieur opposé en diagonale se déplace à son tour et vient se poser le plus près possible du membre antérieur qui est resté à l'appui, lequel effectue immédiatement son action qui est suivie de celle de son congénère diagonal. Ce qui frappe surtout, dit M. H. Bouley, dans le mode de progression du cheval fourbu du derrière, « c'est la manière, pour ainsi dire précautionneuse, dont il effectue le poser de ses pieds postérieurs; on comprend, en le voyant marcher, qu'il retient ses pieds en l'air et qu'il ne les rapproche du sol que graduellement et avec une sorte d'hésitation, afin qu'ils viennent à l'appui, sans se heurter contre lui. Leur poser ainsi calculé s'effectue toujours par la partie postérieure de la surface plantaire (1). »

Les animaux affectés de fourbure dans les membres postérieurs restent moins longtemps debout, après le début de la maladie, que ceux qui sont atteints de la fourbure des membres antérieurs. Une fois couchés, ils ne parviennent que très-difficilement à se relever, car les membres de devant ne sont pas aussi favorablement disposés que ceux de derrière pour redresser la masse du corps. Dans quelques cas même, soit impuissance, soit excès de souffrances, ils ne peuvent y parvenir, et, après être restés quelques instants accroupis sur leurs fesses, à la manière des chiens assis, ils se laissent retomber sur un côté ou sur l'autre comme dans le cas de paralysie.

Les autres signes de la fourbure postérieure sont les mêmes que ceux de la fourbure antérieure.

3° *Fourbure des quatre pieds à la fois.* — Dans ce cas, l'attitude des malades est la même que pour la fourbure des pieds antérieurs, car l'animal cherche toujours instinctivement à effectuer son appui par le talon.

Les symptômes généraux sont encore beaucoup plus accusés dans cette variété de fourbure que dans les précédentes, ainsi le *facies* est fortement grippé, les narines dilatées outre mesure. Les flancs battent comme si l'animal venait de faire une longue course, des sueurs apparaissent en arrière des épaules, aux flancs, dans la région inguinale, etc. Les muqueuses sont fortement injectées, la température ani-

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. FOURBURE, p. 271.

male plus élevée que dans l'état physiologique. Le pouls, grand, fort et dur, l'artère tendue et roulante ; les battements du cœur, énergiques. Appétit nul, soif ardente.

Les symptômes locaux consistent dans la chaleur du sabot et la douleur des parties qu'il renferme. Cette douleur se traduit soit par une sensibilité exagérée quand on percute le sabot avec le brochoir, soit par l'extrême difficulté de l'appui. C'est ainsi que le cheval fourbu des quatre membres est absolument immobilisé dans la place qu'il occupe, et, pendant les premiers jours de la maladie, il n'essaye pas de se coucher, mais il vient un moment où, épuisé par la douleur, il s'affaisse en quelque sorte sur lui-même et se laisse tomber sur la litière. Une fois que l'animal est couché, il est souvent impossible de le faire relever, malgré les excitations les plus énergiques. Bientôt des excoriations apparaissent sur les parties saillantes du corps, la peau se mortifie sur de larges surfaces, l'animal maigrit et présente un aspect des plus misérables.

La description que nous venons de donner de la fourbure aiguë s'applique aux cas dans lesquels elle est bien caractérisée. Mais on comprend que, comme toutes les maladies, elle présente des degrés, qu'elle peut être en un mot plus ou moins accusée suivant l'impressionnabilité des sujets auxquels elle s'attaque et surtout l'intensité du fluxus sanguin qui la produit; toutefois, sous des nuances diverses, les traits principaux de la fourbure restent les mêmes et il est facile d'établir le diagnostic, du moins dans le plus grand nombre des cas.

Diagnostic différentiel. — La fourbure très-aiguë des membres postérieurs peut simuler une paraplégie, dans le cas, par exemple, où elle est tellement intense que les animaux restent constamment couchés et ne veulent pas se relever. Mais, comme le fait remarquer M. H. Bouley, « la paralysie du derrière débute d'une tout autre manière que la fourbure; et si l'on recueille avec soin les commémoratifs, si l'on explore attentivement les extrémités digitales, qui sont toujours, dans le cas de fourbure, extrêmement sensibles à la moindre percussion, on peut obtenir ainsi des renseignements certains qui permettent de formuler un diagnostic positif. Que si, enfin, ces renseignements recueillis éloignent toute idée de paralysie, qu'on force le cheval à se remettre en position verticale, en lui venant en aide au moyen de traverses passées sous son corps, et du soulèvement de l'arrière-corps par la queue : dès qu'il sera debout, chose que l'on peut toujours obtenir, hors les cas où les sujets sont arrivés au dernier degré d'épuisement, son attitude particulière, le poser de ses membres, sa manière de progresser ne pourront pas laisser le moindre doute sur la nature de sa maladie. » (*Loc. cit.*)

Quand la fourbure aiguë est peu intense, elle peut être confondue avec l'effort de reins, dont nous avons parlé (page 42). En effet, dans la fourbure peu accusée, les animaux jouissent encore d'une assez

grande liberté de mouvements et ils peuvent même prendre l'allure du trot ; alors leur train de derrière, mal affermi, oscille d'un côté à l'autre ; toutefois, le poser des pieds s'effectue principalement par la région des talons, les sabots sont le siége d'une sensibilité anormale, et, en les déferrant, on peut constater un certain bombement de la sole dans les régions antérieures en même temps qu'une sorte d'infiltration rougeâtre entre les couches de corne qui forment la sole.

Terminaisons et suites. — La fourbure aiguë est souvent suivie de la fourbure chronique ; toutefois, elle peut se terminer par *résolution*.

La *résolution* est annoncée par la disparition, rapide ou lente, des symptômes de la maladie. Parfois l'amélioration s'opère avec une sorte de soudaineté ; du jour au lendemain la physionomie des malades est complétement changée, et les membres reprennent leur direction normale en même temps que les animaux récupèrent la liberté de leurs mouvements. Mais, le plus souvent, il faut huit, dix, douze, quinze jours même pour que les symptômes de fourbure disparaissent. En outre, les tissus, primitivement congestionnés, conservent pendant quelques jours encore une certaine impressionnabilité, peut-on dire, qui facilite les récidives, de telle sorte que, pour éviter celles-ci, il faut ménager les animaux quand on les remet au travail.

Quand la fourbure aiguë ne se termine pas par résolution, elle se complique de divers accidents qui produisent finalement des déformations irremédiables de la boîte cornée. Ces accidents sont : l'*hémorrhagie*, l'*exsudation plastique*, qui peut être suivie de *suppuration profonde*, de *carie osseuse* et de *gangrène*.

L'*hémorrhagie* caractérise une congestion intense ; le sang qui s'est échappé des capillaires vient sourdre à la surface du tissu podophylleux dans la région de la pince, des mamelles et de la partie antérieure des quartiers, et, peu à peu, ce liquide chassé par la force *à tergo*, qui le pousse sans cesse, s'insinue peu à peu dans les cannelures, opposées les unes aux autres, des appareils podophylleux et kéraphylleux, et en opère progressivement le désengrènement. Mais le sang, liquide incompressible ou peu compressible comme tous les liquides du reste, ne parvient à se loger entre la corne et les tissus vifs qu'en repoussant en arrière la phalange unguéale, qui est forcée alors d'effectuer un mouvement de recul sous la puissante pression qu'elle éprouve, et son bord inférieur vient s'appuyer sur la voûte de la sole qui, plus flexible que la paroi, cède à son effort, dans une certaine mesure et facilite ainsi son changement de position. On reconnaît plus tard ces altérations en déferrant l'animal, mais on peut présumer qu'elles se forment quand les souffrances sont vives et persistantes. Dans quelques cas exceptionnels, l'hémorrhagie peut être reconnue au moment même où elle se produit par un suintement sanguin à la région coronaire, ce qui arrive quand le raptus sanguin a été tellement intense que le désengrènement du sabot s'est opéré dans

toute la hauteur du sabot, le bourrelet y compris. En l'absence de ce signe certain d'hémorrhagie, il faut déferrer l'animal, parer le pied, puis creuser un sillon avec la rénette dans la zone qui unit la paroi avec la sole, et, de la sorte, on pénètre d'emblée dans la cavité qui résulte de l'épanchement sanguin entre les appareils podophylleux et kéraphylleux. Mais il est presque toujours impossible d'explorer le pied de cette manière sur l'animal maintenu debout, à cause des souffrances qu'éprouve le membre resté à l'appui ; il faut alors coucher l'animal et l'assujettir comme pour les opérations de pied.

L'*exsudation plastique* est une autre conséquence de la fourbure, et, de même que l'hémorrhagie, elle témoigne d'une congestion intense. Cette complication de la fourbure aiguë offre plus de gravité encore que l'hémorrhagie. Comme cette dernière, elle produit le désengrènement des feuillets de l'appareil kératogène, mais, en outre, l'inflammation exsudative dont le tissu podophylleux est le siége modifie ses propriétés physiologiques de telle sorte qu'une nouvelle formation de matière cornée a lieu entre l'os du pied et la face interne de la muraille. Nous reviendrons avec détails sur ce point, en étudiant la fourbure chronique.

L'exsudat dont le tissu podophylleux est le siége peut être reconnu en explorant directement le pied, en pince, au moyen de la rénette comme dans le cas d'hémorrhagie, et en assujettissant l'animal de la même manière. On peut constater alors une infiltration jaunâtre entre les feuillets de corne, et il s'écoule par l'ouverture, pratiquée en pince, une sérosité roussâtre. Si on ne parvient pas à ouvrir une voie d'échappement à cette sérosité, elle finit par *souffler aux poils*, en décollant la corne sur une certaine étendue. Alors, si on fait marcher les animaux, l'air s'introduit sous la corne à chaque mouvement de va-et-vient du sabot décollé et la sérosité devient mousseuse.

L'inflammation, qui constitue la fourbure, peut revêtir une autre forme ; elle peut être *suppurative*. Dans ce cas, le tissu podophylleux, transformé en appareil pyogénique, produit du pus dont la quantité augmente sans cesse. Pour se faire sa place sous la corne, qui est inextensible, le pus exerce sur l'os du pied une pression de plus en plus forte au fur et à mesure que sa quantité augmente, de telle sorte que les souffrances éprouvées par l'animal s'accroissent graduellement et deviennent atroces. « On peut dire à la lettre qu'il est *à la torture*, car, dans ses sabots inextensibles, où le pus s'accumule incessamment, les parties vives refoulées sont soumises à des pressions croissantes, comme l'étaient autrefois les pieds des accusés que l'on soumettait à la *question* au moyen de cet instrument de supplice auquel on donnait le nom de *brodequins*. Ce que le cheval endure, en pareil cas, est tellement intolérable, qu'il est possible qu'il succombe sous la peine » (H. Bouley).

Lorsque le pus parvient à se faire jour à l'origine de l'ongle, les

souffrances diminuent, car la compression que subissaient les parties vives diminue à l'instant même. Mais il peut arriver que le décollement coronaire produit par la matière *qui a soufflé aux poils* occupe une telle étendue que la chute du sabot soit à redouter ou même qu'elle se produise, quand le pus a fait irruption au biseau, dans tout le périmètre de la boîte cornée. On devine que cette complication est au-dessus des ressources de l'art. Toutefois, le décollement dont il s'agit est le plus souvent limité aux parties antérieures de l'ongle ; la condition existe alors pour que le sabot reste déformé, mais le mal n'est pas irremédiable.

Signalons encore une complication des plus redoutables que la fourbure aiguë peut entraîner à sa suite : c'est la gangrène. Cet accident est rare, exceptionnel, peut-on dire ; il se montre quand la sérosité ou le pus séjournent pendant longtemps dans la boîte cornée, et que, par conséquent, le décollement coronaire se produit avec beaucoup de lenteur. Dans ce cas, les tissus, comprimés jusqu'à écrasement par les liquides inflammatoires, ne peuvent plus revenir à leur état normal ; la circulation n'a plus lieu dans ces tissus, qui se mortifient alors.

Cette complication est dévoilée par une amélioration apparente soudaine dans l'état de l'animal dont les souffrances ont cessé brusquement par suite de la perte de la sensibilité des tissus vifs sous-ongulés, qui ont éprouvé la gangrène. Mais l'observateur expérimenté ne s'en laissera pas imposer par ce mieux trompeur, car l'état du pouls, l'abaissement de la température du corps, le faciès grippé de l'animal, son indifférence complète aux excitations extérieures, indiquent que la vie ne peut plus se prolonger longtemps. Effectivement, au bout d'un jour ou deux, pendant lesquels les animaux, étendus sur le flanc, se débattent incessamment, la mort survient.

Mais la gangrène peut être limitée, alors une inflammation éliminatrice s'établit au pourtour des parties mortifiées ; toutefois, l'exagération de la sensibilité marche de pair avec cette inflammation et, comme celle-ci persiste longtemps, il n'est pas rare que la carie de l'os intervienne comme une nouvelle complication de la fourbure. Nous avons fait connaître précédemment les caractères de la carie (p. 628).

B. **Symptômes de la fourbure chronique.** — Lorsque l'inflammation, qui frappe le tissu kératogène, donne lieu à des déformations du sabot, on dit que la fourbure est *chronique*.

En examinant la surface pariétaire d'un pied déformé par la fourbure chronique, on est frappé du changement de direction de la paroi. Ainsi, à sa partie supérieure, elle présente plus d'obliquité que dans l'état normal et tend à se rapprocher de la ligne horizontale ; elle peut former de la sorte, quand la fourbure date seulement de quelques mois, au point de rencontre avec l'ancienne corne dont la production est antérieure à la maladie, un angle saillant.

Le diamètre antéro-postérieur de l'ongle l'emporte de beaucoup sur

le diamètre transverse par suite de l'allongement qu'il a éprouvé dans ses parties antérieures.

Sur la paroi, on remarque des reliefs circulaires, auxquels on donne le nom de *cercles*, échelonnés les uns au-dessus des autres et prolongés d'un talon à l'autre de telle sorte que la muraille présente un aspect ondulé.

On remarquera encore que, sur les pieds fourbus depuis longtemps, les talons acquièrent une hauteur considérable.

Si l'on considère maintenant le sabot du côté de sa face plantaire, on voit d'abord que son contour estfortement ovalaire par suite de l'allongement de la paroi ; la sole, au lieu d'être concave, est au contraire convexe surtout en avant de la pointe de la fourchette. Là, on voit une sorte de bombement, qui forme parfois un relief dépassant le niveau de la paroi. Cette saillie que forme la plaque solaire et qui témoigne de la poussée qu'elle a subie sous l'influence de l'inflammation des tissus vifs sous-ongulés, constitue ce qu'on appelle un *croissant*, et le pied dont la sole est devenue convexe est dit *comble*.

Il est un caractère constant de la fourbure chronique, qui a été signalé par M. H. Bouley notamment, c'est le défaut de parallélisme entre le bord circulaire de la sole à son point d'union avec la paroi et le bord plantaire de celle-ci. « On sait que la ligne de jonction de ces parties est indiquée par une zone un peu jaunâtre, sur laquelle il est facile de reconnaître la trace de la disposition feuilletée particulière à l'appareil kéraphylleux, et que la distance, mesurée entre la ligne excentrique de cette zone et la surface externe de la paroi, donne l'épaisseur de cette dernière ; épaisseur qui présente quelques différences dans tous les pieds, suivant les régions. Eh bien, lorsque le pied est anciennement fourbu, on constate toujours cette particularité remarquable que, dans les régions de la pince, des mamelles et de la partie antérieure des quartiers, et dans ces régions exclusivement, le bord inférieur de la paroi est toujours éloigné du bord circulaire de la sole qui ne lui est plus régulièrement concentrique ; au contraire, l'enceinte de la paroi décrit, au delà de ce bord qui a conservé sa forme circulaire, une courbe ovalaire très-accusée. L'espace mesuré entre ces deux lignes varie beaucoup suivant l'intensité et l'ancienneté de la fourbure ; il peut n'être que d'un, deux ou trois centimètres, ou bien atteindre jusqu'aux proportions d'un décimètre » (H. Bouley).

Cet espace peut être plein ou vide. Dans le premier cas, il est rempli par une matière cornée formée sous l'influence de l'irritation inflammatoire, et dont la couleur est tantôt blanche ou jaunâtre, tantôt rougeâtre. Cette matière cornée offre une disposition feuilletée qui rappelle celle de l'appareil kéraphylleux.

Quand il existe un vide entre la paroi et la sole, on voit alors une cavité, irrégulièrement conique à sommet tourné en haut, dont la paroi antérieure est formée par la face interne de la muraille du sabot

et la postérieure par une couche de corne de formation nouvelle, dont le tissu podophylleux s'est revêtu après son désengrènement. Cette cavité est d'ordinaire complétement vide, si ce n'est peu de temps après sa formation ; elle renferme alors une sorte de matière poreuse, desséchée, brunâtre, qui n'est autre chose que le résidu du sang, de la sérosité ou de l'exsudat que le tissu podophylleux congestionné a laissé sortir de sa trame, c'est ce détritus organique, criblé de trous ou de porosités, qui a fait donner à cette cavité le nom de *fourmilière* sous lequel on la désigne habituellement, de la ressemblance qu'on a cru trouver avec le tas de matières qui sert de nid aux fourmis.

Les déformations que la fourbure chronique détermine dans la boîte cornée sont plus ou moins prononcées suivant l'ancienneté de la maladie et son intensité. C'est ainsi que, dans les premiers mois, le sabot présente tout à la fois les caractères de l'état normal et ceux de l'état pathologique ; on voit notamment au point de rencontre de la corne sécrétée par le bourrelet, postérieurement à la fourbure, et de celle produite avant cette maladie, un angle saillant dont nous avons parlé précédemment ; cet angle disparaît peu à peu par avalure et le sabot paraît alors comme aplati de dessus en dessous.

Après que l'appareil kératogène a été congestionné, les tubes cornés qui en émergent ont de la tendance à prendre une direction horizontale, et cette tendance, dont les effets apparaissent le huitième jour, est surtout accusée vers la quatrième ou la cinquième semaine après le début de la fourbure, par l'écartement qui s'effectue entre l'ancien biseau et la région coronaire. Entre le bord supérieur de ce biseau et la surface de la couronne existe alors, à la partie antérieure du doigt, une sorte de gouttière circulaire, assez creuse pour loger la pulpe du doigt, à laquelle M. H. Bouley donne le nom de *cavité digitale*.

En même temps que cette cavité commence à se creuser, la sole s'aplatit, puis elle devient convexe, elle s'amincit et quelquefois même elle est perforée par le bord inférieur de l'os du pied, qui vient faire pour ainsi dire hernie à la région plantaire ; il ne tarde pas alors à se nécroser. Cette variété de croissant indique une fourbure excessive.

Il nous resterait maintenant à rechercher comment se produisent les altérations de forme que présentent les sabots affectés de fourbure chronique, mais cette question de physiologie pathologique exigerait, pour être traitée d'une manière complète, des développements qui dépasseraient les limites que nous avons assignées à cet ouvrage. Nous devons nous borner à faire connaître, en quelques lignes, les modifications fonctionnelles qu'éprouvent les divers organes de la boîte cornée, depuis le moment où la congestion de la région digitale produit une sécrétion anormale de tissu corné jusqu'à celui où la déformation du sabot est achevée.

Sous l'influence de l'état congestif, le tissu podophylleux, dont la fonction kératogène est en quelque sorte latente dans l'état physiolo-

gique, entre en action et produit, dans les parties antérieures du sabot (pinces, mamelles, région antérieure des quartiers), et d'une manière incessante, de nouvelles couches de corne qui s'interposent entre la face interne de la paroi dans les régions précitées et la face antérieure du tissu podophylleux. Cette production continue de matière cornée joue le rôle principal, par l'épaisseur de plus en plus forte qu'elle acquiert. Ainsi, 1° elle produit une déviation du bourrelet qui entraîne forcément un changement de direction de la paroi, qui tend à devenir horizontale ; 2° elle détermine également une déviation de la phalange unguéale en la repoussant en arrière et en bas, d'où la convexité de la sole et sa perforation possible par le bord plantaire de l'os ; 3° elle augmente l'épaisseur de la paroi et finalement elle entretient la déformation définitive de l'ongle dont la pousse ne résulte plus, comme dans l'état physiologique, des actions exclusives du bourrelet et du tissu velouté, mais bien encore d'un surcroît d'activité fonctionnelle du tissu podophylleux.

On a vu précédemment que la fourbure chronique ne se traduisait pas toujours par la présence, entre la face interne de la paroi et la surface podophylleuse, d'une masse de corne anormale, et que dans certains cas elle amenait la formation d'une cavité creuse dans les parties antérieures du sabot, cavité que l'on désigne, comme nous l'avons dit, sous le nom de *fourmilière*. Le mécanisme suivant lequel cette lésion se produit est des plus simples. Sous l'influence d'une hémorrhagie intra-cornée, ou d'une exsudation séreuse, le tissu podophylleux est brusquement séparé du tissu kéraphylleux par le liquide épanché. Ce liquide, étant incompressible, fait sa place en déformant la sole et la paroi qu'il repousse, l'une en bas et l'autre en avant. Après cela, le tissu podophylleux est pour ainsi dire dénudé comme quand on arrache un lambeau de paroi ; alors il se recouvre d'une couche de corne qui forme, comme le dit M. H. Bouley, « en dedans du sabot primitif un sabot accidentel qui est séparé du premier, dans les parties antérieures du doigt, par un espace plus ou moins vaste, suivant que le liquide qui s'est épanché sous l'ancienne paroi, après la congestion du tissu, a donné lieu à un mouvement plus ou moins considérable de la phalange unguéale » (*loc. cit.*).

Il est à remarquer que, dans le cas de fourmilière, le tissu podophylleux ne participe pas d'une manière incessante, anormale, à la kératogénèse, comme dans la variété de fourbure où le pied est plein. Une fois formée la couche de corne qui constitue comme une seconde muraille, l'activité fonctionnelle du tissu podophylleux se ralentit et reste ce qu'elle est dans l'état physiologique.

Le désengrènement des parties constituantes de l'appareil kératogène, d'où procède la fourmilière, peut s'arrêter vers l'origine de l'ongle de telle sorte que la paroi reste encore adhérente au bourrelet par sa cavité cutigérale. Ce sont même les cas les plus fréquents, et, dans

ces conditions, la fourmilière peut persister d'une manière indéfinie, car alors le bourrelet et l'appareil podophylleux, à son origine, sécrètent isolément de la matière cornée qui forme ainsi deux masses distinctes.

Lorsque la séparation des parties précitées s'effectue sur toute la hauteur de l'appareil kératogène, le bourrelet y compris, l'ongle décollé est entraîné par l'avalure, tandis que celui qui lui succède est formé, comme dans l'état physiologique, par les actions combinées du bourrelet et du tissu podophylleux, et la fourmilière disparaît au fur et à mesure que s'effectue la pousse de la corne. Cette variété de fourmilière est donc moins grave que la précédente.

Enfin, dans des cas exceptionnels, le désengrènement s'effectue dans tout le pourtour de la boîte cornée, qui ne reste plus adhérente aux tissus sous-ongulés que par la région des talons, et alors, dit M. H. Bouley, on peut voir se produire en grand le phénomène curieux de la régénération, de toutes pièces, d'un ongle nouveau dans un ongle ancien. Le premier est comme *séquestré* dans le second. « Quand les choses suivent cette marche et que les animaux ne succombent pas à la peine, il est possible qu'ils guérissent complétement, et sans en conserver de traces, d'une attaque de fourbure qui aura été assez intense, cependant, pour déterminer de prime-saut la *décortication* complète, si l'on peut ainsi dire, des pieds malades. Question de temps et voilà tout. Mais comme cette question n'est autre qu'une question d'argent, il arrive presque toujours, en pareil cas, que, par crainte de trop grandes dépenses, on ne laisse pas la maladie suivre sa marche naturelle et que les sujets sont abattus comme incurables » (H. Bouley).

Étiologie. — Tous les auteurs sont unanimes pour accorder une large part d'action à une certaine alimentation dans le développement de la fourbure, à tel point que cette maladie est désignée sous le nom d'*hordeatio* (de *hordeum*, orge), dans les auteurs vétérinaires latins. Un grand nombre de faits démontrent que la fourbure se déclare quand les chevaux reçoivent une trop forte ration de grains, et particulièrement d'orge et d'avoine. Les farines d'orge et de froment peuvent aussi produire cette maladie quand elles entrent pour une large part dans l'alimentation. C'est ainsi que M. H. Bouley a vu la fourbure se déclarer sur des chevaux qui, par suite d'une fracture du maxillaire inférieur, étaient nourris avec de la farine de froment. On a vu la fourbure apparaître sur des chevaux qui avaient mangé une trop forte ration de farine d'orge. « Pendant le siége de Paris, en 1870-71, il était facile de reconnaître les chevaux que leurs propriétaires avaient nourris avec du blé, à la fourbure intense dont souvent ils étaient atteints au moment où on les conduisait à la bascule devant la commission chargée de les acheter pour la boucherie de Paris. Plus d'un propriétaire s'est trouvé interloqué de voir dévoilé par son *complice inconscient* l'acte peu patriotique qu'il avait commis en détournant, pour la nourriture de

son cheval, le blé qui était en réserve pour l'alimentation de la population » (H. Bouley) (1).

Après l'alimentation, il faut placer le mode d'utilisation des chevaux. C'est ainsi que ceux qui sont employés à un service exigeant des allures rapides sont plus fréquemment atteints de fourbure que ceux qui travaillent au pas.

La fourbure se montre plus souvent en été qu'en hiver, ou bien au printemps et à l'automne.

Les animaux qui ne sont pas préparés au travail par un entraînement bien dirigé en ressentent davantage les effets et sont plus exposés que les autres à devenir fourbus.

Un repos prolongé, ou pour mieux dire la suspension de l'entraînement se traduit quelquefois chez les chevaux par la fourbure, comme on l'a constaté sur ceux que l'on transporte par mer et qui sont condamnés à une stabulation permanente pendant toute la durée de la traversée, de même sur ceux qui sont obligés de rester pendant une longue série de jours dans la station debout, immobiles ou à peu près dans leur stalle, comme c'est le cas quand un cheval a reçu un violent coup de pied à la face interne d'un membre, quand il est atteint de phlébite hémorrhagique, de mal d'encolure, de garrot, de plaies d'été, pour l'empêcher de se frotter. Dans les maladies de pied qui ont exigé des opérations graves, les animaux restent debout d'une manière persistante de crainte d'aggraver leurs souffrances, et la fourbure peut se déclarer sur le membre sain, qui supporte la plus grande partie du poids du corps.

Les arrêts subits de transpiration ont été invoqués comme causes de fourbure, mais M. H. Bouley a fait remarquer, avec une grande justesse, que rien n'était moins prouvé que l'efficacité de cette cause, car les occasions où elle peut s'exercer sont si fréquentes que bien peu de chevaux dans le courant de leur vie devraient rester exempts des atteintes de cette maladie.

Il est une cause que tous les praticiens admettent, c'est que la fourbure succède très-communément aux congestions de l'appareil intestinal, que ces congestions résultent d'une surcharge de l'estomac, de l'ingurgitation de l'eau froide, de l'administration d'un purgatif drastique ou de toute autre cause.

La fourbure intervient encore comme complication des maladies de poitrine, de certaines maladies générales telles que l'anasarque sous forme maligne, le charbon. Peut-être cette maladie résulte-t-elle alors de la station quadrupédale trop prolongée ou de l'alimentation avec des substances farineuses données en trop grande abondance?

On a fait jouer à la ferrure un grand rôle dans la production de la fourbure. « On a dit que l'action du fer chaud sur le sabot, les percus-

(1) Note inédite.

sions du brochoir, les pressions du fer et des clous sur les parties vives, toutes ces causes réunies avaient pour effet de rendre le pied douloureux et d'appeler, dans ses tissus constitutifs, la congestion, qui est le phénomène initial de la fourbure elle-même. Rien n'est moins justifié que cette manière de voir; la ferrure mal faite peut bien déterminer l'endolorissement des tissus intra-cornés et par suite des claudications; il est possible aussi qu'en faussant les aplombs, elle produise des douleurs articulaires; mais voilà tout » (H. Bouley).

On a invoqué encore, comme cause prédisposante de la fourbure, la conformation défectueuse des pieds. On a dit que les chevaux à pieds encastelés, que ceux à pieds plats, larges, à talons bas, étaient plus exposés à devenir fourbus que ceux dont les pieds offrent une conformation normale. Mais l'observation attentive des faits démontre que la fourbure s'attaque également à tous les sujets, quelle que soit la conformation de leurs ongles.

La fourbure, quoique étant une maladie dont les lésions sont localisées dans le pied, et identiques quelles que soient les conditions dans lesquelles elle apparaît; la fourbure, disons-nous, ne paraît pourtant pas prendre naissance sous l'influence de causes toujours semblables dans leur mode d'action. Il est permis de penser en effet que, dans beaucoup de cas, la fourbure succède à un état morbide général préexistant, car, de même que certaines maladies internes, telles que la *pneumonie*, l'*entérite*, elle est précédée d'une période prodromique que les anciens avaient observée et qui leur faisait dire, quand cette période était terminée, que *la fourbure tombait dans les sabots.* Peut-être que l'alimentation par les graminées, en grains ou en farines, est la cause essentielle de la fourbure et que les autres circonstances étiologiques que nous avons signalées ne sont que contingentes? Quoi qu'il en soit, l'observation apprend que, dans quelques cas, la fourbure peut naître, pour ainsi dire de prime saut, sous l'influence de causes locales, notamment des actions violentes telles que des coups, des heurts, des pressions, etc. C'est de cette manière que se produit la maladie à laquelle on a donné le nom d'*étonnement de sabot* et qui n'est autre chose, anatomiquement, que la fourbure.

Il y a donc lieu de distinguer, comme l'a fait M. H. Bouley, deux variétés de fourbure, différentes l'une de l'autre à leur période initiale par leur mode de manifestation : l'une, qui ne serait que l'expression localisée d'un état morbide général préexistant, et l'autre, qui dépendrait de causes exclusivement locales.

Traitement. — Il varie suivant que la fourbure est récente ou ancienne, simple ou compliquée.

A. **Traitement de la fourbure aiguë.** — L'indication à remplir consiste à faire disparaître ou tout au moins à atténuer la congestion dont l'appareil kératogène digital est le siége. Dans ce but, on emploie les moyens suivants:

1° *Saignées générales.* — On peut les pratiquer aux veines du cou ou à celles des membres, car le résultat définitif est le même pourvu qu'on retire une suffisante quantité de sang. C'est ainsi que cette quantité peut s'élever jusqu'à huit, dix, quinze et vingt livres pendant les deux premiers jours. On se basera du reste, pour cela, sur l'état du pouls et le plus ou moins d'intensité de la maladie.

2° *Saignées locales.* — Elles ont été vivement préconisées autrefois ; on leur attribuait une action curative spéciale ; quoi qu'il en soit, elles sont parfaitement rationnelles et leur usage est même avantageux dans le cas où, les grosses veines ayant été déjà ponctionnées, il peut y avoir des inconvénients ou des difficultés matérielles à les ouvrir de nouveau. On peut pratiquer les saignées locales dans la région de la pince du pied ou bien dans la région de la couronne. Nous avons décrit dans le premier volume de cet ouvrage, pages 583 et suivantes, le manuel de ces opérations.

Les sangsues ont été conseillées, mais on ne peut guère employer ces annélides que dans leur pays de production, vu leur prix relativement élevé.

Un vétérinaire anglais a chaudement préconisé l'emploi du séton à la fourchette, que l'on pourrait appliquer en opérant comme nous l'avons indiqué, dans le tome premier, page 603. Mais ce moyen ne possède aucune action curative. Plusieurs fois M. H. Bouley en a fait l'essai, et, dans aucun cas, il ne lui a été donné de constater les merveilleux résultats qui avaient été annoncés.

3° *Emploi de l'eau froide.* — L'eau froide constitue un excellent moyen de traitement de la fourbure ; on l'emploie sous forme de bains ou d'irrigations continues.

Les bains froids, à mi-jambes, dans un cours d'eau, conviennent parfaitement pour la maladie dont il s'agit. Leur durée sera prolongée pendant plusieurs heures, et les chevaux fourbus seront plutôt mis en mouvement que laissés immobiles, afin de les empêcher de se refroidir et pour rendre la circulation plus libre à l'extrémité des membres.

A défaut de cours d'eau, les étangs, les marais, les réservoirs d'eaux stagnantes et jusqu'aux fosses à purin, peuvent servir aux mêmes usages.

Dans la plupart des établissements où les chevaux sont exploités en grand nombre, il existe des fosses plus ou moins vastes pour faire baigner les chevaux et qui peuvent être utilisées pour le traitement des animaux fourbus ; mais, comme le dit très-bien M. H. Bouley, dans ces fosses, l'immersion est trop profonde, et lorsqu'on fait tant que d'aménager un local en vue de satisfaire à toutes les exigences possibles de l'hygiène et de la thérapeutique du cheval, il vaut mieux faire disposer, soit en maçonnerie, soit en briques, un fossé peu profond, dont le fond soit recouvert d'une couche épaisse de sable fin, et dans lequel l'eau puisse être incessamment renouvelée, comme celle du

bassin d'une fontaine. C'est là, ajoute M. H. Bouley, l'appareil le meilleur pour faire prendre aux chevaux fourbus des bains limités à la région des pieds exclusivement, et comme la fourbure est une maladie très-commune, cet appareil devrait exister dans tous les établissements où l'on utilise un grand nombre de chevaux.

On peut improviser quelque chose qui permette d'employer l'eau froide quand les moyens précédents font défaut. Ainsi, dans une écurie, sous un hangar, on peut circonscrire un espace quadrangulaire à l'aide de madriers reposant sur le sol et former ainsi une sorte de fosse que l'on remplit soit de sciure bois, soit de sable fin, ou encore de bouse de vache, ou de crottins. On verse ensuite de temps à autre sur ces matières une certaine quantité d'eau froide et l'on maintient le cheval sur ce lit humide et pâteux dans lequel ses pieds sont immergés jusqu'à la couronne. Rien n'empêche de donner au liquide de cette espèce de bain des propriétés astringentes plus actives en y associant du sulfate de fer ou du sulfate de cuivre, par exemple.

D'autres moyens peuvent être employés. Ainsi, quand le sol de l'écurie est formé par de la terre, il est facile de creuser avec une pioche la place que le malade est destiné à occuper, puis tremper d'eau ce terrain remué, et forcer l'animal à séjourner et à piétiner dans la boue demi-liquide qui remplit la fosse creusée sous lui.

Si l'écurie est pavée, le même résultat peut être obtenu, mais d'une manière plus coûteuse, par l'enlèvement des pavés. La place qu'ils occupaient forme alors une sorte de fosse que l'on remplit d'eau froide, fréquemment renouvelée.

Il ne faut pas condamner les malades à rester en permanence dans les bains quels qu'ils soient : il faut que, de temps à autre, ils puissent se reposer sur une litière sèche, surtout quand la station quadrupédale paraît devenir trop pénible. Dans ce cas, il faut à l'aide de cataplasmes astringents, maintenus à demeure autour des sabots, continuer l'action des bains, ou y suppléer quand l'usage de ces bains, d'une manière ou d'une autre, n'est pas possible. Ces cataplasmes peuvent être faits avec des matières pulvérulentes ou poreuses, des farines, de la sciure de bois, du son, de la bouse de vache, du crottin, de la terre glaise, etc., etc, peu importe l'excipient pourvu que le sabot soit maintenu constamment froid. Mais, pour cela, il faut renouveler fréquemment le liquide qui baigne les sabots, car la chaleur de ceux-ci ne tarde pas à l'échauffer. Les irrigations continues d'eau froide peuvent être mises en usage avec beaucoup d'avantages, dans le traitement de la fourbure, car, par la réfrigération constante qu'elles produisent, elles peuvent, d'une manière plus efficace que les moyens précédents, enrayer la marche de l'inflammation. Pour employer l'eau froide en irrigations continues, on a inventé divers appareils : nous parlerons de celui de M. Martin, qui a été décrit dans la troisième édition du *Traité de matière médicale* de M. Tabourin auquel nous l'empruntons.

« Cet appareil, représenté par la figure 372, se compose de deux parties distinctes : une *principale* et une *accessoire*.

« La première comprend d'abord un *tambour* ou *réservoir* en cuivre 1, de 10 centimètres de hauteur et de 18 de diamètre, percé à sa

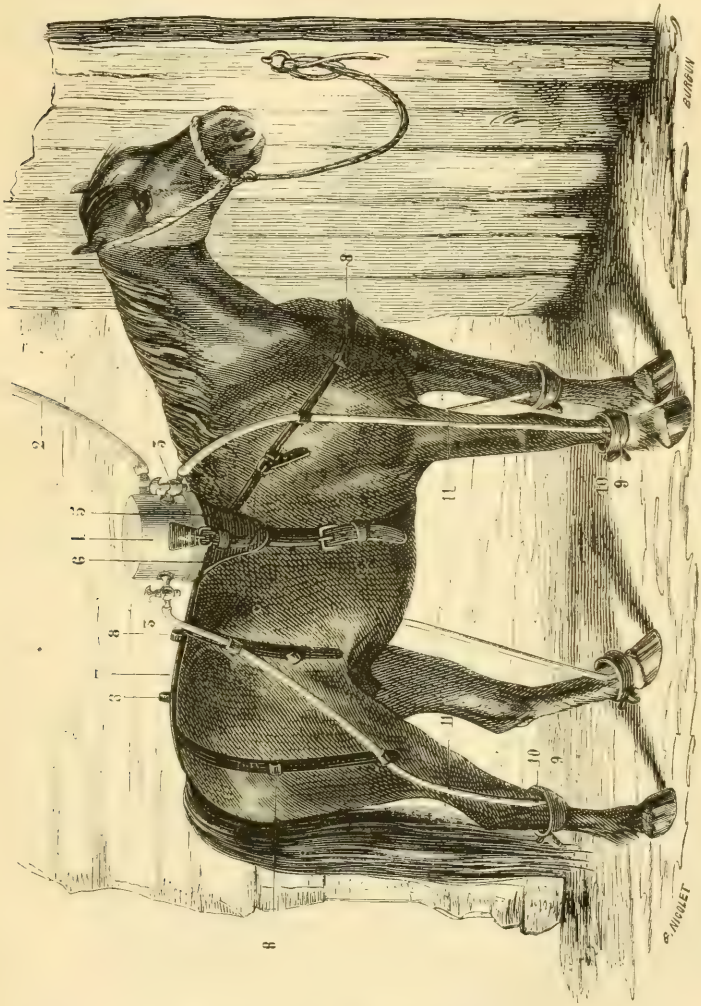


Fig. 372. — *Appareil Martin.*

circonférence de cinq trous, munis de tubes à robinets, 2, 3, et dont trois seulement sont visibles dans la figure ; le tube impair, placé en avant, 2, est destiné à amener dans le tambour l'eau d'un réservoir situé à une certaine hauteur ; les autres tubes, 3, sont garnis de boyaux en caoutchouc destinés à conduire l'eau sur les points malades ; enfin

de chaque côté du tambour existent des anneaux, 4, qui servent à la fixer sur la sellette dont il va être question.

« Le tambour ou réservoir de cuivre est placé sur une planchette, 5, qui est placée elle-même sur un surfaix, 6, convenablement rembourré pour ne pas blesser la colonne dorsale. Le réservoir doit être immobile autant que possible, et, pour cela, le surfaix est muni de courroies qui passent dans les anneaux, 4, et dont le tambour est garni de chaque côté.

« La partie accessoire de l'appareil comprend d'abord une croupière, 7, et un poitrail, 8, en cuir, destinés à consolider le surfaix et la planchette ; sur les trois courroies de la croupière et sur celle du poitrail se trouvent des anneaux ou gaînes en cuir dans lesquels doivent passer les tubes irrigateurs en caoutchouc vulcanisé, 11 ; ceux-ci, à leur extrémité libre, sont garnis d'un tube en cuivre pour maintenir leur extrémité béante, 10 ; enfin, quand l'irrigation a lieu sur une région des membres, ce qui est le cas le plus habituel, on fixe au-dessus du point malade une sorte de bourrelet ou de guêtre destinée à répandre l'eau uniformément sur la partie lésée ; cette guêtre doit être en tissu de laine comme une genouillère et bordée de lanière de cuir, de façon que le bord supérieur, un peu plus grand, fasse godet ; l'inférieur doit être percé de trous pour l'écoulement de l'eau » (Tabourin).

Cet appareil n'est pas indispensable. Un baquet placé dans le râtelier ou sur un petit échafaudage quelconque, un tube de caoutchouc se bifurquant pour aboutir à des bracelets de caoutchouc percés de trous : voilà un appareil facile à improviser partout.

4° *Frictions irritantes.* — On les pratique avec de l'essence de térébenthine sur les membres et la région lombaire. Sous leur influence les animaux s'agitent et leurs souffrances paraissent atténuées. Après avoir frictionné les membres, il faut toujours promener les malades; sous l'influence de la marche, la circulation devient plus active, et l'appui paraît moins douloureux. On promènera les chevaux fourbus, autant que possible, sur un terrain doux et humide, comme celui d'une prairie, un champ nouvellement labouré, etc.

5° *Débridement du sabot par des rainures.* — *A priori*, ce moyen paraît très-rationnel, cependant il ne donne que de mauvais résultats, comme M. H. Bouley l'a constaté ; sans doute parce que le sabot, quoique *débridé* par des rainures, ne laisse pas que d'opposer encore une grande résistance à l'effort excentrique des tissus sous-ongulés.

6° *Parure du sabot.* — Quand les sabots ont une longueur exagérée, il est expressément indiqué de les raccourcir et de les parer à fond, dût-on pour cela coucher les animaux, car les souffrances qu'éprouvent les animaux sont tellement vives que, dans bon nombre de cas, ils ne pourraient se tenir debout pendant les diverses manœuvres que comporte l'action de ferrer. — En parant le pied, on obtient un double résultat avantageux : d'une part, on rétablit les aplombs dans leur régularité,

et on diminue de la sorte les efforts exercés sur l'appareil tendineux suspenseur, lesquels sont toujours très-grands en raison de l'attitude calculée et tout instinctive des membres; d'autre part, quand la sole est amincie, elle se prête plus facilement au gonflement inflammatoire, et les souffrances éprouvées par l'animal sont moins fortes. On a dit que l'amincissement de la sole favoriserait le déplacement de l'os en arrière, qui ne pourrait avoir lieu, croyait-on, en conservant à la sole toute son épaisseur. C'est une erreur, car, quand la condition est donnée pour que l'activité fonctionnelle de l'appareil kératogène entre en jeu, rien ne saurait l'empêcher et cette corne dont l'épaisseur augmente incessamment exerce sur l'os du pied une pression permanente et de plus en plus forte jusqu'à ce qu'elle ait fait sa place, et pour cela la phalange unguéale se déplace, seulement les souffrances seront d'autant plus grandes que les résistances opposées par l'épaisseur de la corne seront plus considérables. Le pied étant raccourci et paré, on applique un fer mince et léger en brochant les clous avec ménagement.

7° *Décubitus forcé des malades.* — Pour faire cesser les souffrances que les chevaux fourbus éprouvent quand ils conservent, d'une manière persistante, l'attitude quadrupédale, il est indiqué de les forcer à se coucher, à l'aide d'entraves. La position décubitale n'empêche pas de continuer l'usage des topiques astringents, il faut, au contraire, persévérer dans leur emploi, au moyen de cataplasmes dont la température est maintenue abaissée le plus possible par des irrigations intermittentes.

Quant à la fièvre qui précède et accompagne la fluxion sur les pieds, il faut la combattre comme d'ordinaire par des boissons nitrées ou additionnées de sulfate de soude, par des lavements simples, des électuaires opiacés ou belladonés, etc.

Si la persistance des douleurs indique que des liquides (sang, sérosité plastique, pus) sont épanchés dans la boîte cornée, ou bien si la gangrène a envahi un point circonscrit des parties malades, il faut alors ouvrir une voie d'échappement aux produits morbides et pour cela pratiquer une ponction dans la boîte cornée, avec la rénette, au point de réunion de la sole avec la muraille, comme on le fait dans le cas de piqûre ou d'enclouure. Dans d'autres cas, il faut pratiquer une brèche dans la paroi afin de mettre à nu les tissus malades que l'on excise en empiétant sur les parties saines environnantes, comme, du reste, dans toutes les opérations de pied.

Méthode anglaise. — Au lieu d'appliquer des topiques astringents froids, les vétérinaires anglais recommandent particulièrement l'usage de pédiluves et de cataplasmes *très-chauds*, que l'on maintient toujours à la même température par des irrigations intermittentes d'eau très-chaude. Cette méthode, qui a été mentionnée par Solleysel, donne de bons résultats, tout irrationnelle qu'elle paraît. Après avoir signalé

le contraste qui existe entre la méthode anglaise et la méthode française, M. H. Bouley ajoute : « Quand la pratique consacre une méthode ou un procédé de traitement, il faut se rendre à l'évidence des faits, quoique la théorie répugne à les accepter et qu'elle se trouve insuffisante à en donner l'interprétation » (*loc. cit.*).

Malgré les nombreux moyens de traitement dont on dispose pour combattre la fourbure, cette maladie persiste souvent et passe à l'état chronique; parfois, elle disparaît avec une grande rapidité. La fourbure, qui se montre le plus souvent rebelle à la médication dont il vient d'être parlé, semble procéder d'une cause générale et ne se manifester qu'après une période fébrile d'une durée plus ou moins longue ; tandis que celle qui cède facilement au traitement paraît résulter de causes directes comme les percussions de la marche.

B. **Traitement de la fourbure chronique.** — Les quelques considérations de physiologie pathologique, dans lesquelles nous sommes entré, ont fait comprendre que le fait caractéristique et dominant de la fourbure chronique, c'est l'accroissement incessant de la corne produite anormalement par le tissu podophylleux, de telle sorte qu'on peut bien, à l'aide d'instruments sécateurs, couteaux anglais, rogne-pieds, rénettes, râpes, etc., diminuer l'épaisseur de cette corne, mais comme elle se produit d'une manière continue, il s'ensuit qu'il faut répéter souvent cette manœuvre afin que le sabot n'offre pas une déformation trop prononcée. On ne peut donc que pallier une lésion de cette nature. Toutefois, il faut établir une notable différence, au point de vue de la curabilité, entre les pieds fourbus suivant qu'ils sont creusés d'un fourmilière, ou bien que la corne produite en avant de la troisième phalange forme une masse compacte. Dans le premier cas, la lésion est assez souvent curable parce que le tissu podophylleux n'a pas une activité exagérée, tandis que, dans le second cas, la lésion est au-dessus des ressources de l'art.

Fourmilière. — Pour guérir une fourmilière, il faut enlever, par amincissement, toute la portion de paroi qui, en pinces, en mamelles et dans les parties antérieures des quartiers, est superposée à la corne kéraphylleuse sans y adhérer. Cette dernière doit être aussi amincie dans toute son étendue. Cela fait, on applique sur cette corne des topiques propres à la préserver de la dessiccation, et lui conserver ainsi sa souplesse, notamment l'onguent de pied, les préparations goudronnées, etc. Un fer, couvert en pince et à forte ajusture, est appliqué sous le pied que l'on enveloppe d'un pansement protecteur, et la guérison n'est plus ensuite qu'une question de temps. Toutefois le bombement de la sole persiste pendant un long temps et nécessite l'emploi d'un fer couvert.

Nous avons traité plusieurs fois, avec succès, des fourmilières sans avoir recours à l'enlèvement de la muraille antérieure; nous nous sommes contenté de faire des pansements au goudron et d'appliquer

pendant plusieurs mois un fer couvert en pince. Ce moyen dispense de l'application d'un pansement autour du pied.

Croissant. — L'opération dite du croissant a pour but de diminuer les pressions exercées sur la partie antérieure de l'os du pied par la masse cornée que le tissu podophylleux y accumule sans cesse.

On peut pratiquer cette opération, soit en amincissant à l'aide de la râpe et de la rénette, et de dehors en dedans, toute la corne pariétaire d'abord, puis toute la masse kéraphylleuse qui lui est surajoutée, et l'on ne s'arrête que lorsque cette dernière est réduite à une mince pellicule; ou bien, on peut se contenter de creuser, avec la rénette, une sorte de fourmilière accidentelle entre la face interne de la paroi proprement dite que l'on ménage et la face antérieure de l'appareil podophylleux sur laquelle on conserve une pellicule cornée. Ce procédé a sur l'autre l'avantage, en conservant intacte l'enceinte de la paroi, de rendre plus facile et plus solide l'application du fer qui doit servir à protéger le pied, et de permettre plus tôt l'utilisation de l'animal.

Cette opération n'est que palliative, néanmoins elle produit au début de la fourbure chronique un soulagement marqué ; plus tard, quand l'os du pied est atrophié, elle n'offre plus d'utilité et n'apporte aucun changement dans l'état des animaux.

Quand l'os du pied a fait hernie à la région plantaire, il est indiqué de le ruginer à fond jusqu'à ce que l'on soit arrivé dans les parties saines, il faut pratiquer, en un mot, l'opération de la carie.

S'il existe un abcès sous la sole, il faut enlever toutes les parties décollées et ouvrir au pus une large voie d'échappement, puis, amincir la corne jusqu'à pellicule dans toute l'étendue de la région plantaire.

Pour remédier à la déformation persistante que la fourbure *pleine* entraîne à sa suite, on a recours à l'emploi d'un *fer couvert*, c'est-à-dire d'un fer qui présente une largeur suffisante pour revêtir toute la partie antérieure de la sole jusqu'à la pointe de la fourchette, et une ajusture convenable pour que, dans son excavation, la partie saillante de la région plantaire soit logée librement et à l'abri de toute pression.

L'ajusture peut être obtenue par le procédé français ou par le procédé anglais.

Dans le premier cas, l'assise du membre, quand le pied est ferré, est constituée par une surface convexe, peu favorable à la solidité de l'appui, et même, dans la fourbure outrée, il est nécessaire d'exagérer à ce point l'ajusture, que le fer représente une sorte d'écuelle dont la circonférence est maintenue plane pour qu'elle puisse servir de support au bord plantaire de la paroi. C'est là ce qui constitue le *fer à bord renversé* dont la confection exige une grande habileté de la part de l'ouvrier; de plus, quand ce fer est appliqué, l'appui a lieu par une surface saillante et l'équilibre est mal assuré.

Aussi, dit M. H. Bouley, est-il de beaucoup préférable d'appliquer, sous les sabots fourbus, des fers ajustés à l'anglaise, car, avec ce mode

d'ajusture, la face supérieure du fer peut être creusée aussi profondément que l'exige le bombement de la sole, sans que, pour cela, sa face inférieure cesse d'être plane.

Pour compléter l'action protectrice du fer, il est utile et souvent même nécessaire d'interposer, entre le pied et lui, une semelle qui comble le vide de ses branches et remplisse l'office d'une sole complémentaire. Cette semelle peut être en cuir, en gutta-percha, en caoutchouc durci, ou simplement en feutre, elle sert en outre à maintenir des étoupes enduites de topiques propres à entretenir la souplesse de la corne; de plus, elle s'oppose à l'introduction sous le fer de corps durs, tels que de la boue desséchée, des graviers dont la pression sur la sole amincie pourrait donner lieu à des accidents inflammatoires toujours redoutables dans l'état d'endolorissement que présentent les pieds fourbus.

La ferrure Charlier donne de très-bons résultats, dans le cas de fourbure chronique, en ayant le soin d'appliquer un fer dont l'épaisseur soit telle que la sole ne vienne pas au contact du terrain. M. H. Bouley recommande beaucoup ce mode de ferrure.

La fourbure chronique est susceptible de guérir à la longue quand les chevaux sont employés exclusivement aux travaux des champs (labours, hersages).

Enfin, il est une ressource extrême à laquelle on peut avoir recours quand, malgré l'emploi des opérations palliatives dont nous avons parlé et des fers les mieux ajustés, les animaux ne peuvent être utilisés, c'est la névrotomie. En décrivant cette opération, nous avons signalé les services qu'elle peut rendre dans le cas de fourbure chronique (Voyez page 607).

CHAPITRE XIV

DU JAVART

Le mot *javart*, qui n'est employé qu'en médecine vétérinaire, désigne les lésions nécrosiques des tissus fibreux et cartilagineux de la région inférieure des membres, depuis le genou ou le jarret jusqu'à l'origine du sabot.

En commençant ce chapitre, nous devons dire que, pour le rédiger, nous nous sommes inspiré du remarquable travail de M. H. Bouley sur le *javart*, travail encore inédit quoique imprimé, et qui paraîtra dans le tome XI du *Nouveau Dictionnaire pratique de médecine et de chirurgie vétérinaires*.

On distingue le javart, en *cutané*, *tendineux* et *cartilagineux;* on en

reconnaît encore une quatrième variété, c'est : le *javart* ou *furoncle* de la fourchette, dont nous avons parlé précédemment (p. 661).

ART. 1er. — JAVART CUTANÉ.

Le javart cutané peut se montrer dans toute la région du canon, mais son siége le plus ordinaire est la région des phalanges, c'est-à-dire le *paturon* et la *couronne*, où il se déclare plus fréquemment sur les faces antérieure et latérales que sur la face postérieure.

« Lorsque le javart se développe sur le renflement cutané que l'on désigne sous le nom de *bourrelet* ou de *cutidure*, et qui est enclavé dans le *biseau* concave du bord supérieur du sabot, la particularité de son siége dans une région presque sous-cornée lui a valu une dénomination spéciale, celle de *javart encorné*, qui implique, à l'esprit du praticien, non-seulement l'idée de la situation de cette variété du furoncle des phalanges, mais encore, ce qui est plus important, celle de la gravité exceptionnelle qui le caractérise » (H. Bouley).

Causes. — Le javart cutané est en quelque sorte une maladie *hivernale* comme les *engelures* de l'homme. C'est presque exclusivement en hiver que cette lésion se remarque : sa cause déterminante paraît être l'action du froid humide. Ainsi les chevaux de gros trait dont la partie inférieure des membres est souvent immergée dans de l'eau boueuse et glacée, dans des ruisseaux fangeux, sont souvent affectés de javart cutané. Chez ces animaux, l'action de l'humidité se fait d'autant mieux sentir que les crins touffus dont leurs extrémités sont tapissées, prolongent en quelque sorte le contact des boues irritantes et froides qui ramollissent le tégument et l'enflamment. Sur les chevaux de trait léger ces accidents sont beaucoup plus rares, ce qui tient sans doute à la précaution que l'on prend de leur *faire les crins*, c'est-à-dire de couper les crins qui garnissent le bas des membres.

Les chevaux de halage, dont les pieds sont souvent immergés dans l'eau, ceux qui travaillent sur des routes boueuses, etc., y sont plus exposés que ceux dont l'utilisation a lieu dans des conditions inverses.

Les contusions que les chevaux se donnent à eux-mêmes dans les régions inférieures des membres ou qu'ils peuvent recevoir de leurs compagnons d'âttelage donnent lieu également au javart cutané, qui est désigné alors, et par métonymie, sous le nom d'*atteinte*.

Les chevaux qui travaillent au voisinage des fabriques de produits chimiques dont certains résidus peuvent être répandus accidentellement sur le sol ou charriés avec l'eau des ruisseaux, sont exposés aux javarts cutanés. L'urine elle-même et les matières excrémentitielles, dans les écuries mal tenues, sont susceptibles de produire les mêmes résultats.

Symptômes. — Au début, les symptômes du javart cutané consistent en un engorgement inflammatoire, chaud et douloureux, qui envahit

toute la région phalangienne et même le canon, et, quand il existe des balzanes, on peut constater que la peau est le siége d'une rougeur bien évidente. La douleur qu'éprouve l'animal est si vive parfois qu'elle se traduit par des mouvements alternatifs d'élévation et d'abaissement du membre, c'est-à-dire des *lancinations*.

La peau devient ensuite le siége d'une exsudation inflammatoire, qui ramollit et soulève l'épiderme que l'on détache facilement par le grattage de l'ongle ; les poils sont hérissés surtout dans la partie où l'inflammation est la plus concentrée et la peau, la plus humide ; dans ce point une exploration attentive avec la pulpe des deux doigts permet de percevoir « la sensation obscure d'une fluctuation sous-cutanée dans un cercle qui mesure 2 à 3 centimètres au plus de diamètre » (H. Bouley). A ce phénomène succède la mortification du tégument cutané, qui devient froid et flasque, en même temps qu'un sillon disjoncteur se creuse sur la limite des parties mortifiées et des parties vives, et le pus, renfermé sous la peau, s'échappe par ce sillon ; ce pus est mal lié, d'une teinte jaune lavée et d'une odeur fétide. Puis, le travail de disjonction continuant, il vient un moment où la partie mortifiée, détachée progressivement, de sa circonférence vers son centre, par les bourgeons charnus qui se forment, autour et au-dessous d'elle dans les tissus vivants, avec lesquels elle faisait corps, finit par être complétement éliminée. Il reste alors une plaie bourgeonneuse, simple ou fistuleuse, suivant que la névrose était superficielle ou qu'elle s'étendait profondément aux tendons, aux ligaments, aux cartilages ou aux os de la région phalangienne.

Dans ce dernier cas, il s'est produit un *javart tendineux* et l'exfoliation cutanée n'est plus qu'un fait accessoire.

Le javart cutané se montre souvent en même temps qu'un autre accident hivernal qu'on désigne sous le nom de *crevasses*. Celles-ci se produisent dans le pli du paturon, et quelquefois des javarts cutanés viennent se former à l'une ou à l'autre des extrémités de la plaie transversale que la crevasse représente.

Quand l'inflammation, au lieu de s'établir sous la peau de la région phalangienne, prend naissance tout à fait à l'origine de l'ongle, dans le bourrelet et sous la corne périoplique, comme on l'observe à la suite d'une *atteinte* ou d'une contusion, on se trouve alors en présence de cette lésion que l'on appelle *javart encorné*. Dans ce cas, le périople est décollé dans une certaine étendue par un suintement séreux, qui lui donne un aspect blanchâtre et turgescent, suintement qui provient de l'inflammation dont le bourrelet est le siége. Sous l'influence de cette inflammation, cet organe se boursoufle et bientôt il déborde par en haut la cavité cutigérale, devenue trop étroite pour le contenir. Le bourrelet forme alors une saillie rougeâtre et d'autant plus douloureuse que la compression du biseau sur sa base devient elle-même de plus en plus forte au fur et à mesure que le gonflement du bourrelet augmente.

Ceci explique la fréquence des accidents gangréneux dans le cas de javart encorné ; le bourrelet, sous la pression incessante du biseau, subit un véritable étranglement d'où résulte une mortification beaucoup plus étendue que celle dont l'action contondante a été la cause.

Le javart cutané et le javart encorné s'accompagnent d'une douleur très-vive, ce dernier surtout. Le mode d'expression des souffrances éprouvées par l'animal permet d'apprécier, *à priori*, si cet accident doit rester simple ou se compliquer de phénomènes nécrosiques plus profonds. Dans le premier cas, la douleur suit une marche décroissante, à mesure que le *bourbillon*, ou, pour parler le langage usité en vétérinaire, le *javart* se détache. Mais quand le javart cutané se complique de nécroses plus profondes, alors, malgré le travail d'élimination qui s'est fait à la peau, les douleurs persistent et augmentent d'intensité. C'est ainsi que le javart encorné des quartiers et des talons se complique très-souvent de la carie du fibro-cartilage latéral ; celui de la pince, de la nécrose du tendon extenseur à son insertion à l'éminence pyramidale de l'os du pied et consécutivement de l'arthrite suppurée de la dernière articulation phalangienne. Il peut être en outre le point de départ de la gangrène du tissu podophylleux, et de la carie ou de la nécrose de la phalange unguéale.

Pronostic. — Pour formuler un jugement sur le plus ou moins de gravité d'un cas de javart cutané, il est toujours prudent d'attendre quelques jours afin d'observer la marche de l'inflammation éliminatrice et de se rendre compte des complications qui peuvent survenir. D'une manière générale, la gravité du pronostic dépend du siége de la lésion, ainsi le javart qui se développe, au milieu d'une crevasse, dans le pli du paturon, ne donne lieu généralement à aucun accident, parce que la peau de cette région est fine et que le tissu conjonctif sous-jacent est peu dense, de telle sorte que les foyers purulents se forment sans difficulté et sans que leur présence donne lieu à des compressions nécrosiques pour les tissus profonds. Par contre, lorsque la lésion siége sur les parties latérales des phalanges où le tissu conjonctif est plus condensé, la peau plus épaisse, les chances de complications sont plus grandes, surtout quand le javart cutané est situé dans la partie antérieure du fibro-cartilage latéral ; nous verrons du reste, en étudiant le javart cartilagineux, que les lésions du fibro-cartilage présentent toujours plus de gravité dans les parties antérieures du fibro-cartilage latéral que dans les parties postérieures.

Traitement. — L'indication à remplir consiste à prévenir le développement de l'inflammation ou atténuer ses effets. A cet effet, on a recours aux réfrigérants employés sous forme de bains, de lotions, ou en irrigations continues.

Des applications émollientes, notamment des cataplasmes de miel, de farine de lin, conviennent quand l'inflammation est déjà déclarée, au moment où l'on est appelé à traiter le malade ; ces topiques favori-

sent le travail éliminateur et hâtent ainsi la séparation de la partie mortifiée des parties saines qui l'environnent.

Dans le cas d'atteinte ou de javart encorné, il ne faut pas, dit M. H. Bouley, « se hâter, à la période initiale du mal, de détacher avec l'instrument tranchant les parties du sabot qui peuvent être décollées. Il y a, au contraire, avantage à les laisser en rapport avec les tissus dont elles tendent à limiter l'extumescence, et qu'elles protégent en même temps contre le contact des appareils de pansement. Lorsque au contraire on dépouille ces tissus prématurément de leur enveloppe cornée, souvent ils se tuméfient outre mesure sous l'influence de la congestion dont ils sont le siége, et alors la partie du sabot qui les encercle en produit l'étranglement et la gangrène (1). » Toutefois, quand les souffrances de l'animal augmentent d'intensité, il est nécessaire d'empêcher la compression du biseau de l'ongle sur le bourrelet, qui tend à le déborder ; pour cela, on amincit la paroi jusqu'à mince pellicule, dans une étendue en longueur et en hauteur, dont la mesure est donnée par l'état de tumescence des parties. Cette sorte de débridement opéré, on a recours aux bains ou aux cataplasmes émollients jusqu'à ce que l'élimination de la partie mortifiée soit achevée. La plaie qui en résulte est ensuite pansée avec des topiques légèrement excitants : teinture d'aloès, onguent égyptiac étendu de vin aromatique, que l'on maintient par des pansements appropriés.

Quand la plaie a de la tendance à bourgeonner outre mesure, il est indiqué d'appliquer à sa surface un bandage méthodiquement compressif.

Lorsque le bourrelet a éprouvé des pertes de substance, la sécrétion cornée se fait d'une manière irrégulière et il est nécessaire d'enlever de temps à autre, avec la feuille de sauge et la rénette, les couches de corne nouvelle, qui exercent une certaine compression sur les parties sous-jacentes. Il est indiqué également d'appliquer, à la surface de cette corne, de l'onguent de pied, du goudron ou du suif pour prévenir sa dessiccation et empêcher la formation de fissures, qui produisent toujours despincements douloureux.

Quand on a à traiter un javart cutané, il est une indication expresse sur laquelle M. H. Bouley a beaucoup insisté : c'est la ponction prématurée de la petite collection purulente qui se forme toujours sous la peau. Par cette ponction hâtive, suivie d'un léger débridement, on donne écoulement au pus qui s'est produit profondément et on évite tous les accidents nécrosiques ultérieurs, puisqu'on fait cesser de cette manière la compression que le pus exerçait sur les tissus, compression qui devient de plus en plus forte puisque la quantité de pus augmente sans cesse. A supposer même que le bistouri ne pénètre pas d'emblée dans le foyer purulent, l'ouverture que l'on vient de faire à la peau en

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, art. ATTEINTE.

produisant un écoulement hémorrhagique diminue l'éréthisme inflammatoire, et d'un autre côté le pus peut se frayer un passage au dehors, d'une manière plus prompte que quand la peau a été laissée intacte dans sa continuité et son épaisseur.

Quand on pratique la ponction sur un javart cutané avant que la peau soit mortifiée, le pus qui s'écoule est d'une couleur jaune franche, épais et sans odeur ; mais, après la destruction de la peau, il est très-liquide et exhale une odeur putride par suite de l'espèce de putréfaction que la peau a éprouvée. Alors, la ponction n'a plus aucune utilité. A part cette ponction hâtive, le traitement du javart cutané est le même que celui du javart encorné.

ART. II. — JAVART TENDINEUX.

On appelle ainsi une lésion chirurgicale consistant en une ou plusieurs fistules qui succèdent soit au javart cutané, soit à une inflammation aiguë des gaînes synoviales sésamoïdiennes, supérieure ou inférieure. C'est, en un mot, l'expression des lésions inflammatoires de la peau ou des gaînes synoviales lorsque, à la suite de la suppuration établie dans ces différentes parties, il est resté une nécrose des tissus, aponévrotique, tendineux ou ligamenteux. Le nom de *javart tendineux* doit être réservé pour désigner ces lésions fistuleuses, qui peuvent être consécutives aux abcès sous-cutanés, sous-aponévrotiques ou synoviaux, et non pas attribué à ces abcès, car ceux-ci peuvent se terminer par une cicatrisation régulière, et ne pas être suivis de la fistule qui constitue le javart tendineux.

Toutes les causes susceptibles de donner lieu à une inflammation suppurative dans la région des tendons ou des phalanges peuvent être considérées comme des causes possibles du javart tendineux. Conséquemment, on doit redouter l'apparition de cette lésion après un javart cutané surtout dans la région du paturon, et, à plus forte raison, quand l'inflammation a son siége dans le tissu cellulaire sous-aponévrotique ou dans les gaînes tendineuses.

Symptômes. — Ce sont : la *douleur*, la *tuméfaction* persistante de la région, la *disposition fistuleuse* de la plaie, enfin la *quantité* et la *nature* du liquide purulent auquel elle donne issue.

La douleur est vive, elle se traduit par la difficulté ou même l'impossibilité de l'appui et des douleurs lancinantes presque continuelles. Les pressions exercées avec la main donnent lieu à des manifestations de souffrances d'autant plus accusées que la formation de la fistule caractéristique du javart tendineux est plus récente.

La tuméfaction inflammatoire envahit toute la région phalangienne et remonte au-dessus du boulet, parfois jusqu'au genou ou au jarret. Cette tuméfaction est d'abord molle, œdémateuse, plus tard elle diminue de volume et prend une consistance indurée au voisinage de la

fistule. « Ce signe a une très-grande importance au point de vue diagnostique, car jamais il ne fait défaut ; toujours les tissus s'indurent quand ils sont traversés par une fistule, cette induration peut donner extérieurement la mesure de la profondeur à laquelle les fistules pénètrent » (H. Bouley).

Quand la condition est donnée pour que le javart tendineux se produise, la plaie extérieure peut ne pas présenter tout d'abord l'aspect fistuleux qu'elle prendra plus tard; elle est bourgeonneuse, molle, saignante, et, au bout de quelque temps, elle se trouve réduite à un orifice étroit, entouré de bourgeons charnus saillants et d'une couleur rouge vif.

Par cet orifice s'échappe du pus mal lié, bulleux, tenant en suspension des grumeaux, exhalant une odeur fétide. La quantité de pus qui s'écoule permet au praticien de juger de l'étendue de la fistule. Celle-ci n'est pas toujours unique et il n'est pas rare de voir coexister plusieurs fistules. Dans quelques cas, une fistule se tarit et une autre prend naissance dans un point rapproché de la première, et ainsi de suite pendant de longs mois.

Ces fistules sont tantôt rectilignes et la sonde peut parcourir tout leur trajet, donnant ainsi une idée exacte de leur profondeur ; tantôt elles sont sinueuses, et semblent superficielles, mais un observateur attentif qui fera entrer en ligne de compte la sensibilité et la tuméfaction indurée des tissus et la quantité du liquide purulent sécrété, ne se laissera pas induire en erreur par la brièveté apparente du trajet fistuleux.

Le javart tendineux est une maladie à marche lente, et l'inertie prolongée à laquelle le membre est condamné par suite des souffrances amène fréquemment la rétraction des tendons et la bouleture, en même temps que les parties supérieures du membre s'atrophient avec une grande rapidité.

La douleur locale si intense que développe le javart tendineux retentit sur tout l'organisme et donne lieu à une réaction fébrile très-prononcée. Dans quelques cas, cette fièvre est tellement violente que les animaux meurent. Ordinairement, ils résistent mais ils maigrissent beaucoup et restent presque constamment couchés du côté opposé à celui du membre souffrant; bientôt de larges excoriations et des eschares épaisses se montrent dans toutes les parties saillantes du corps, et l'animal présente un aspect misérable à l'excès.

Pronostic. — Le javart tendineux est une lésion grave qui met toujours les animaux dans l'impossibilité de travailler pendant un long temps. Souvent il est suivi d'une rétraction tendineuse, d'une induration périphérique, qui entretient une boiterie permanente ou tout au moins d'une très-longue durée. Cette induration constitue en outre une tare qui déprécie notablement les animaux.

Traitement. — Les considérations dans lesquelles nous sommes

entré sur le mode de formation du javart tendineux nous montrent qu'on peut prévenir cette lésion en instituant dès le début un traitement rationnel. On a vu que le javart tendineux est la suite du javart cutané, et l'on conçoit que cette lésion chirurgicale se produira si le traitement institué pour combattre le javart cutané n'est pas suffisant. Que si par exemple, étant donné un abcès de la région phalangienne, on temporise au lieu de l'ouvrir prématurément, le pus pourra faire des ravages sous le tégument et la condition, pour que le javart tendineux se produise, sera réalisée. On ne saurait donc trop insister, à l'exemple de M. H. Bouley, sur l'importance de la ponction hâtive des abcès de la région phalangienne. Nous dirons encore que les irrigations continues d'eau froide constituent un moyen préventif puissant du javart tendineux. Ces irrigations conviennent non-seulement au début, pour enrayer la marche de l'inflammation, mais encore après l'évacuation du pus, lorsque la douleur persistante, l'engorgement des parties, la nature des liquides qui s'écoulent ne laissent pas de doute sur l'existence d'une nécrose profonde, autrement dit d'un javart tendineux.

Lorsque cette lésion s'est déclarée, il y a lieu d'intervenir chirurgicalement. La première indication à remplir, dit M. H. Bouley, est de parer le pied à fond, de manière à prévenir les accidents qui peuvent résulter de l'excès de longueur de la corne et d'adapter ensuite au sabot un fer disposé de telle sorte qu'il étaie pour ainsi dire le membre en arrière, et s'oppose ainsi à ce que les tendons éprouvent des tiraillements. Le fer, qui convient le mieux, est celui dont les branches très-prolongées sont relevées derrière le paturon, puis ensuite recourbées en bas, de manière que le point d'appui postérieur du pied soit sous le boulet au lieu d'être sous les talons directement. On élargit ainsi la base d'appui du membre et l'on empêche le pied de tendre à basculer en arrière, comme cela arrive lorsqu'on a disposé sous les talons des crampons trop élevés.

Cela fait, on procède à l'opération du débridement des fistules du javart tendineux. A cet effet, et pour éviter les échappées, on couche l'animal et on le fixe dans cette position.

L'opérateur introduit ensuite une sonde cannelée dans le trajet fistuleux, et, à l'aide d'un bistouri droit dirigé par ce conducteur, on débride dans la plus grande étendue que permet le siége de la fistule par rapport aux vaisseaux et aux nerfs. Il faut avoir le soin, en pratiquant cette opération, de ne laisser aucun bas-fond dans lequel le pus pourrait se rassembler. Si, une fois le débridement effectué, on voit sortir de la plaie des tissus fibreux reflétant la teinte verte caractéristique de la nécrose, l'opération peut être considérée comme parfaitement suffisante. Si l'exfoliation nécrosique ne paraît pas s'effectuer, quoique les tissus profonds soient le siége d'un bourgeonnement, il est indiqué de modifier l'état des parties par la cautérisation au moyen du fer rouge,

ou à l'aide des caustiques chimiques, du sublimé notamment, et de reprendre ensuite l'irrigation continue d'eau froide, qui aura pour effet de maintenir l'inflammation dans de justes limites.

Lorsque les fistules de javart tendineux sont complétement cicatrisées, les animaux doivent être remis graduellement au travail, en commençant par l'allure du pas, et il faut, comme le dit avec une grande justesse M. H. Bouley, se fier au temps pour la résolution des engorgements de la partie malade et le rétablissement de ses mouvements réguliers. On devra donc être sobre de cautérisations au fer rouge, sur les parties engorgées, afin de ne pas réveiller la douleur et obliger le propriétaire à laisser son animal en repos, en pure perte, car, quoi que l'on fasse, l'induration consécutive aux fistules du javart tendineux persiste et constitue une tare indélébile.

ART. III. — JAVART CARTILAGINEUX.

On appelle ainsi une nécrose partielle, lentement progressive du fibro-cartilage complémentaire de la troisième phalange, nécrose qui produit et entretient une inflammation éliminatrice rarement suffisante pour en opérer la disjonction. Vatel appelait cette maladie *fibro-chondrite* phalangienne. Cette expression n'a pas prévalu, car elle n'a pas une signification aussi précise que le mot *javart cartilagineux*, qui exprime l'idée de la lésion essentielle, c'est-à-dire une nécrose du fibro-cartilage latéral.

La description anatomique des fibro-cartilages latéraux a été faite dans le premier volume de cet ouvrage (page 391); la structure de ces organes a été également étudiée. Nous n'avons donc pas à revenir sur ces différents points, mais nous devons examiner sommairement la physiologie pathologique des fibro-cartilages du pied, afin de nous rendre compte des divers phénomènes qui se produisent dans le cas de javart cartilagineux.

Lorsque l'inflammation se déclare dans les parties postérieures du fibro-cartilage, et dans les couches profondes où prédomine le tissu fibreux et où des divisions très-ténues de l'artère digitale se ramifient en quantité considérable, elle peut être simple, et la cicatrisation rapide, car la vascularisation des tissus fait que leur activité nutritive et formatrice est plus grande, mais dans les couches superficielles et dans les parties antérieures du fibro-cartilage où la substance essentiellement cartilagineuse est en excès sur l'élément fibreux, l'activité nutritive est, dans le plus grand nombre des cas, insuffisante à la réparation et le cartilage se nécrose d'emblée au lieu de se cicatriser comme dans le cas précédent. L'inflammation du fibro-cartilage latéral peut revêtir trois formes : elle peut être *adhésive*, *bourgeonneuse* ou *suppurative*.

L'inflammation adhésive est la plus rare ; elle ne se manifeste qu'après des blessures simples faites sans perte de substance et sans

dénudation, par un instrument très-acéré piquant, ou coupant. Dans ce cas, un tissu embryonnaire prend naissance entre les deux parties divisées du fibro-cartilage, des vaisseaux se forment, et un tissu cicatriciel se produit, sans suppuration, entre ces parties et les réunit.

L'inflammation bourgeonneuse du fibro-cartilage est moins simple que la précédente. Il y a bien toujours formation d'un tissu embryonnaire, qui se vascularise, mais ce tissu, au lieu d'éprouver d'emblée la transformation en tissu cicatriciel, subit une métamorphose intermédiaire. Il produit des bourgeons charnus, ceux-ci laissent transsuder du pus, puis ils éprouvent peu à peu la transformation en tissu de cicatrice. Ces phénomènes peuvent se montrer à la suite de toutes les lésions traumatiques du fibro-cartilage, même celles qui résultent de l'action d'instruments contondants, tels qu'un poinçon ou un clou à pointe mousse; toutefois, il y a beaucoup plus de chances pour que ces transformations cicatricielles s'opèrent régulièrement, quand les plaies du fibro-cartilage latéral sont faites par des instruments bien coupants qui pénètrent dans la substance de cet organe sans déterminer d'écrasements.

L'inflammation qui s'établit dans le fibro-cartilage latéral revêt le plus souvent la forme éliminatrice, car les actions traumatiques qui produisent le javart cartilagineux donnent lieu, dans le plus grand nombre des cas, à la nécrose partielle du fibro-cartilage, et simultanément l'inflammation s'y développe. Ce sont les couches superficielles de cet organe qui sont le siége d'une mortification plus ou moins circonscrite, tandis que les couches profondes, plus vasculaires, bourgeonnent et se transforment en appareil pyogénique, et là, comme partout ailleurs, l'inflammation tend à détacher les parties mortes de celles dans lesquelles la vie est conservée.

La nécrose cartilagineuse présente une couleur verdâtre d'autant plus prononcée que la mortification est plus limitée, d'autant plus pâle et lavée qu'elle est au contraire plus étendue. Quand la nécrose est circonscrite, elle a une teinte verte si franche qu'on a pu la comparer à celle de la *plumule* d'une graine en germination. Cette nécrose a une remarquable tendance à progresser, lentement il est vrai, mais d'une manière continue jusqu'à ce qu'elle ait envahi toute la couche corticale du fibro-cartilage latéral.

L'inflammation éliminatrice qu'elle provoque suit une marche irrégulière, c'est-à-dire que la disjonction entre les parties mortifiées et celles qui sont restées saines ne s'opère pas d'une manière uniforme et au même moment dans toutes les parties du fibro-cartilage. La structure complexe de cet organe, la prédominance du tissu fibreux dans les parties postérieures et dans les couches profondes, la vascularité de ces parties, permettent au travail de disjonction de s'opérer sans trop de difficultés; mais, dans les régions antérieures et superficielles du bro-cartilage, dépourvues de vaisseaux, ou tout au moins très-peu

vasculaires, le travail éliminateur s'effectue difficilement et toujours avec beaucoup de lenteur. Ces phénomènes présentent encore quelques différences dans leur mode d'évolution suivant l'âge des animaux, l'étendue de la nécrose et son siége aux pieds antérieurs ou postérieurs.

Chez les sujets jeunes, l'ulcération disjonctive mord assez, suivant l'expression de M. H. Bouley, sur la partie cartilagineuse proprement dite pour que le fragment nécrosé soit circonscrit presque partout par la tranchée de séparation et ne reste plus attenant aux parties vives que par un mince pédoncule qui, s'il vient à se rompre, sous les progrès de l'inflammation, laisse les parties malades partout franchement bourgeonneuses, dans les conditions d'une rapide cicatrisation.

Mais ce pédoncule est souvent la voie par laquelle la nécrose se propage de plus en plus par une sorte de reptation. Dans d'autres cas, notamment chez les animaux âgés, la nécrose ne progresse pas par fragments pédonculés mais en nappe, et envahit toute la couche corticale du fibro-cartilage en commençant en arrière. Alors les bourgeons charnus que forme le travail éliminateur minent en quelque sorte la couche superficielle du cartilage qui peut être ainsi détachée par fragments d'arrière en avant, dans quelques parties, tandis qu'ailleurs elle reste adhérente aux tissus qui l'environnent, non plus comme précédemment par un étroit pédoncule, mais bien par une large lame qui occupe toute l'épaisseur de la couche corticale du fibro-cartilage, et ce n'est que quand l'inflammation disjonctive a enfin séparé toute la surface corticale du cartilage des parties sous-jacentes que la maladie disparaît.

Lorsque l'inflammation éliminatrice, qui accompagne la nécrose cartilagineuse est impuissante à séparer celle-ci des parties vives avec lesquelles elle est en continuité, alors l'altération du fibro-cartilage s'empare successivement de toute l'épaisseur de la couche corticale de cet organe et ne s'arrête que sur les limites du ligament articulaire en avant et en bas de la phalange unguéale. Dans d'autres cas, plus graves encore, la nécrose envahit le ligament articulaire et se complique inévitablement de l'ouverture de l'articulation par suite de la destruction de la partie de la membrane synoviale adhérente à la face interne du ligament nécrosé. Enfin la carie de l'os du pied au point d'insertion du ligament précité peut intervenir comme conséquence ultime de la nécrose cartilagineuse.

Au fur et à mesure que la mortification progresse en avant dans le fibro-cartilage, et avec elle l'inflammation éliminatrice, la destruction de cet organe se répare en arrière par le développement de bourgeons charnus, formés au voisinage des parties nécrosées. Ces bourgeons se transforment en une sorte de tissu de cicatrice, blanchâtre, d'apparence fibreuse, et très-vasculaire.

Il est à remarquer que, quand le fibro-cartilage a été le siége d'une inflammation longtemps persistante, il a une tendance très-manifeste

à s'ossifier. Il y a toujours à compter, dit M. H. Bouley, avec cette tendance marquée à l'ossification quand on pratique les opérations que peuvent nécessiter des fistules cartilagineuses d'origine ancienne, et il y a aussi à en bénéficier, car le tissu osseux en lequel le cartilage est plus ou moins transformé a toujours plus de vitalité que le tissu cartilagineux lui-même, et peut permettre de limiter l'action opératoire dans un champ beaucoup plus circonscrit que cela n'est possible souvent lorsque le cartilage n'a pas éprouvé de modification dans sa texture.

La marche de la nécrose cartilagineuse est plus lente, et la nécrose est plus tenace peut-on dire dans les pieds antérieurs que dans les pieds postérieurs, ce qui tient à la structure des fibro-cartilages. L'élément cartilagineux domine dans ceux des membres antérieurs, tandis que c'est l'élément fibreux qui l'emporte dans les fibro-cartilages des membres postérieurs.

En même temps que la nécrose et l'inflammation éliminatrice s'établissent dans le fibro-cartilage latéral, un mouvement inflammatoire se produit aussi à l'extérieur. Le tissu conjonctif qui environne l'organe malade se transforme en un tissu induré qui unit d'une manière très-intime la peau avec le fibro-cartilage.

Causes. — La nécrose du fibro-cartilage du pied procède toujours d'une cause physique, telle qu'une contusion, une action traumatique directe ou indirecte.

Les contusions, de quelque manière qu'elles se produisent, sont des causes fréquentes de javart cartilagineux. Il peut arriver que le corps contondant blesse le fibro-cartilage sans que la peau soit détruite ; dans ce cas, du pus se forme sous le tégument cutané, et ce liquide, dont la quantité augmente sans cesse, exerce sur le fibro-cartilage une compression de plus en plus forte qui en amène la nécrose ; toutefois, en pareil cas, il y a des chances de prévenir cette altération, si l'on a le soin, comme le recommande M. H. Bouley, de recourir à la ponction prématurée de l'abcès dont la contusion a été cause au lieu d'attendre qu'il soit arrivé à maturité.

Quand la contusion se complique de traumatisme, ce qui est le fait le plus ordinaire dans les *atteintes* que les chevaux se font à eux-mêmes ou qu'ils reçoivent, la maladie qui nous occupe se produit souvent, car le cartilage est alors non-seulement intéressé dans sa continuité, mais la blessure qu'il présente est à découvert, puisque la peau est partiellement détruite, et cette circonstance facilite singulièrement la formation d'une nécrose cartilagineuse.

Les blessures, avec perte de substance du fibro-cartilage, quand bien même elles sont faites d'une manière nette avec un instrument bien tranchant, comme c'est le cas dans diverses opérations chirurgicales, la bleime suppurée et l'enclouure notamment, sont souvent suivies de javart cartilagineux, peut-être parce que les plaies consécutives sont

exposées au contact de l'air. Toutefois, il est possible que cette lésion ne survienne pas, et la blessure faite au cartilage peut se cicatriser comme celles de l'os ou du tissu conjonctif.

La compression produite par un bandage mal appliqué et surtout celle qui résulte de l'accumulation du pus dans la boîte cornée, détermine la nécrose du cartilage en même temps que la gangrène du tissu kératogène et la carie de la phalange unguéale.

Le javart cartilagineux se montre plus fréquemment en hiver qu'en été, à cause des javarts cutanés ou encornés que l'action du froid humide produit si souvent. Les chevaux qui se *coupent* ou qui *forgent* se font souvent des atteintes qui se compliquent de nécrose cartilagineuse.

Le genre de service exerce aussi une influence considérable sur la fréquence du javart. Ainsi cet accident est rare sur les chevaux de luxe, tandis que sur les chevaux de gros trait qui font des charrois sur des routes mal entretenues ou dans des chantiers de construction, on l'observe souvent. Ce sont principalement les limoniers qui en offrent les plus nombreux exemples, car ils se font souvent des *atteintes*.

Le javart cartilagineux vient souvent compliquer la bleime suppurée, l'enclouure, la seime quarte, comme nous l'avons fait remarquer précédemment en étudiant ces diverses lésions chirurgicales.

Symptômes. — Le javart cartilagineux, consistant essentiellement dans une nécrose du fibro-cartilage du pied, est caractérisé par une ou plusieurs fistules qui aboutissent dans la région de la couronne ou dans la région plantaire et parfois même dans l'intérieur de la boîte cornée. Cette fistule est toujours accusée par un gonflement inflammatoire qui occupe la région du fibro-cartilage dont elle est comme le grossissement, suivant l'expression de M. H. Bouley. Ce gonflement peut cependant rester limité à la moitié postérieure de l'organe, quand la nécrose débute par cette région et n'a pas encore progressé en avant.

Cette sorte de tumeur, qui témoigne de l'existence du javart cartilagineux, présente la disposition d'un ovoïde dont le bout le plus renflé serait postérieur. Elle forme un relief au-dessus du sabot, dont les deux parties latérales présentent alors une différence frappante. On pourrait confondre, au premier abord, la *tumeur du javart*, comme l'appelle M. H. Bouley, avec l'ossification de l'un des fibro-cartilages latéraux, c'est-à-dire une *forme*, mais la tumeur, qui constitue celle-ci, n'est pas accusée par un renflement arrondi comme celle du javart, elle est plus anguleuse et plus nettement délimitée. En outre, en explorant la tumeur, on constate que, dans le cas de forme, cette tumeur a la dureté de l'os, tandis que celle indiquant la nécrose cartilagineuse a une consistance semblable à celle du tissu fibreux.

La tumeur du javart ne paraît pas douloureuse à la pression, du moins dans la plupart des cas. Quoi qu'il en soit, cette tumeur a une signification diagnostique telle qu'on peut, quand elle existe, affirmer l'existence du javart cartilagineux, en l'absence de fistules visibles à la

couronne, et que inversement, quand elle fait défaut, « il est permis d'en inférer avec une quasi-certitude que les plaies de la région du cartilage, quelles qu'en soient l'apparence et l'étendue, n'ont pas, actuellement tout au moins, le caractère fistuleux » (H. Bouley).

La fistule est accusée dans le point où elle s'ouvre, c'est-à-dire soit à la peau, soit sur le tissu podophylleux, soit à la région plantaire, par des bourgeons charnus proéminents. Sa direction est variable, tantôt elle est rectiligne, tantôt elle est sinueuse. Pour juger de sa profondeur, on l'explore avec la sonde en plomb, mais les renseignements que l'on obtient par ce moyen n'ont qu'une importance secondaire et ils ne sauraient infirmer, par les caractères négatifs qu'ils peuvent présenter, la signification des autres symptômes du javart cartilagineux. C'est par la quantité de pus qui s'écoule du trajet fistuleux qu'on peut apprécier son étendue. Le siége des fistules ne donne pas toujours une idée exacte du siége de la nécrose ; il peut arriver qu'une fistule ouverte dans la partie postérieure du fibro-cartilage aboutisse à une lésion située dans la partie antérieure de cet organe, c'est-à-dire que la fistule ait parcouru toute l'étendue du fibro-cartilage d'arrière en avant, suivant le sens même dans lequel la nécrose a progressé. Toutefois, dans la plupart des cas, quand la fistule débute par les parties postérieures du fibro-cartilage et qu'elle a creusé un certain trajet d'arrière en avant, elle finit par s'oblitérer en arrière par suite de la texture fibreuse et de la vascularité du cartilage dans cette région, et le pus ne trouvant plus une voie ouverte pour son échappement se rassemble et forme un abcès qui s'ouvre à l'extérieur et constitue une nouvelle fistule. Celle-ci pourra s'oblitérer à son tour, et une autre se formera plus antérieurement, et par le même procédé.

La longueur des fistules diminue, en règle générale, au fur et à mesure qu'elles occupent une région plus antérieure, mais elles ne laissent pas que d'avoir une certaine étendue en raison de l'épaisseur augmentée du tissu conjonctif péri-cartilagineux ; du reste elles peuvent avoir une direction angulaire dans les parties antérieures du fibro-cartilage, comme dans les autres parties de cet organe. Quels que soient leur siége et leur profondeur, les fistules cartilagineuses peuvent affecter toutes les directions : horizontales, verticales, perpendiculaires à la surface, obliques d'arrière en avant, ou encore de bas en haut. Elles peuvent être aussi multiples. Enfin, nous avons déjà fait remarquer que dans quelques cas aucune fistule n'est visible extérieurement, leur orifice s'ouvrant dans l'intérieur même du sabot : alors le pus s'accumule dans la boîte cornée jusqu'au moment où il parvient à s'échapper à l'origine de l'ongle après avoir soulevé et décollé le biseau. La présence du pus à la couronne, le gonflement inflammatoire du fibro-cartilage latéral indiquent la nécrose de cet organe.

Le pus qui s'écoule des fistules cartilagineuses présente divers caractères dont la signification s'ajoute à ceux des autres symptômes du

javart cartilagineux. C'est d'abord son abondance relative, eu égard au peu d'étendue de la plaie extérieure, réduite à un orifice étroit. Ce pus est mal lié, il a une apparence comme huileuse qui le fait ressembler à de la synovie. Dans quelques cas, il est mêlé de débris verdâtres qui ne sont autre chose que des parties nécrosées du fibro-cartilage qu'il entraîne.

Pour se rendre compte de la quantité de pus qui s'écoule par l'orifice fistuleux, et de ses caractères, qui peuvent être masqués par la boue, la poussière, etc., on applique sur cet orifice un plumasseau et de préférence un linge qu'on maintiendra en place à l'aide de quelques tours de bande. Au bout de vingt-quatre heures, le pus retenu par cet appareil indiquera par sa quantité l'étendue de la fistule et par son aspect la nécrose cartilagineuse.

Les signes fournis par la sensibilité n'ont rien de constant dans le cas de javart cartilagineux. Il n'est pas rare que cette lésion ne produise aucune claudication, du moins tant qu'elle n'intéresse que le fibro-cartilage; d'autres fois elle s'accuse par l'irrégularité de la marche à des degrés divers ; dans quelques cas, la douleur est tellement intense que l'appui sur le membre malade est nul ou à peu près. Ces différences tiennent au siége de la nécrose, au tempérament des animaux et à leur genre de service. En règle générale, quand la nécrose siége dans les parties postérieures du fibro-cartilage, la douleur est moins intense que quand cette lésion s'est développée dans d'autres parties de l'organe dont il s'agit. A mesure que la nécrose progresse en avant, la douleur devient plus marquée, et cela d'une manière d'autant plus manifeste que les chevaux sont plus irritables et qu'ils sont employés pour un service exigeant des allures plus rapides.

Il faut remarquer maintenant qu'une douleur peu prononcée n'indique pas inévitablement une nécrose cartilagineuse peu étendue. Pour cette sorte de lésion, dit M. H. Bouley, il n'existe pas une exacte proportionnalité entre sa gravité essentielle et les signes procédant de la sensibilité locale par lesquels elle peut s'accuser. Conséquemment la négation de ces signes ou leur faible degré n'a pas, dans ce cas particulier, la signification pronostique qui lui appartient d'ordinaire pour des lésions du même ordre ayant leur siége dans d'autres tissus, tels que l'os du pied par exemple ou l'aponévrose plantaire.

Mais quand la douleur est vive, on peut être assuré qu'il existe des lésions graves, alors même que l'écoulement purulent, voire même la tuméfaction du fibro-cartilage serait peu prononcée. « L'intensité de la douleur indique d'une manière que l'on peut dire constante et univoque que la nécrose n'est plus limitée au tissu fibro-cartilagineux, et qu'elle a envahi le ligament latéral antérieur, ou bien qu'elle s'est compliquée, soit d'une carie de l'os du pied, soit d'une arthrite consécutive à l'une ou à l'autre de ces deux dernières lésions ou aux deux à la fois. » (H. Bouley).

Quand le javart est ancien, le sabot éprouve une déformation qui procède tout à la fois du changement de direction de la matrice de l'ongle, c'est-à-dire du *bourrelet*, et de l'irrégularité de sa sécrétion. La déviation du bourrelet résulte du gonflement inflammatoire et de l'induration qu'éprouve le tissu conjonctif péri-cartilagineux. Sous l'influence de cette poussée, la surface du bourrelet tend à devenir plus horizontale, ce qui a pour conséquence d'imprimer aux fibres cornées qui en émergent une direction plus perpendiculaire ; d'où le rétrécissement de la boîte cornée dont la paroi devient verticale au lieu de suivre une direction oblique de dedans en dehors, comme dans l'état normal. En outre l'aspect extérieur de la corne devient irrégulier ; des *cercles* horizontaux s'y dessinent, séparés les uns des autres par des sillons parallèles. Ces *cercles*, qui forment des reliefs donnant à la paroi un aspect ondulé, témoignent d'une sorte d'exagération de la fonction sécrétoire du bourrelet sous l'influence de l'inflammation qui s'est établie dans le fibro-cartilage et au voisinage, inflammation dont la marche est intermittente, et dont chaque accès augmente l'activité sécrétoire du bourrelet ; d'où la formation de ces reliefs cornés circulaires auxquels on donne le nom de *cercles*.

En tenant compte de l'étendue de la corne qui a poussé dans une direction se rapprochant plus de la perpendiculaire que dans l'état normal, on peut déterminer avec assez d'exactitude l'époque à laquelle remonte la lésion, comme Renault l'a fait remarquer depuis longtemps. « C'est en me rappelant, dit-il, que la muraille croît de 7 à 8 lignes par mois, et en tenant compte de l'étendue de cette corne qui avait déjà pris une nouvelle direction, que plus d'une fois, en présence des élèves, j'ai fait avouer la vérité à des propriétaires qui cherchaient à m'en imposer, en m'assurant que des javarts déjà anciens n'existaient que depuis quelques semaines (1). »

Quand les fistules cartilagineuses s'ouvrent à la surface même du bourrelet, elles détruisent partiellement cet organe et la paroi se creuse d'un sillon au point correspondant ; enfin il peut arriver que le sabot présente à son origine une apparence semblable à celle qu'il offre dans le cas de *crapaudine* ou *mal d'âne* (p. 684) ; cela résulte de la modification éprouvée par la sécrétion périoplique sous l'influence de l'inflammation dont le bourrelet est le siége.

Enfin, dans quelques circonstances tout à fait exceptionnelles, le cartilage, au lieu d'être le siége d'une nécrose partielle, est frappé d'une nécrose totale. Ce fait peut être observé à la suite de violentes contusions avec écrasement du fibro-cartilage latéral dans toute son étendue. Alors, la gangrène se déclare, des accidents généraux se produisent et la mort survient en peu de temps. Mais il peut arriver qu'un travail d'inflammation éliminatrice s'établisse au pourtour des parties

(1) *Traité du javart cartilagineux*, 1831, p. 28.

mortifiées et que le cartilage tout entier soit éliminé par un sillon disjoncteur qui se creuse entre cet organe et l'os, d'une part, et le ligament de l'autre, en même temps qu'à sa face interne le tissu conjonctif se tapisse de bourgeons. Ce fait rare a été observé par M. H. Bouley.

Complications. — Ce sont : la nécrose du ligament latéral antérieur, la carie superficielle ou profonde de la troisième phalange, l'arthrite aiguë de la dernière articulation phalangienne.

Lorsque le javart est ancien et que le mode d'appui indique des souffrances de plus en plus prononcées, il est permis de penser que cette aggravation est due à la première de ces complications.

Quand la carie de la phalange unguéale intervient, la matière purulente *souffle aux poils*, soit à la partie antérieure du quartier malade, soit en talons, soit même au talon opposé et quelquefois enfin sur toute la circonférence de l'ongle, notamment quand les parties molles éprouvent la gangrène.

Enfin l'arthrite qu'entraîne inévitablement la nécrose ligamenteuse s'accuse par des douleurs très-vives, l'écoulement d'un *pus synovial*, contenant des caillots jaunâtres, mous et très-putrescibles. En même temps, le pourtour de la région coronaire devient le siége d'un engorgement inflammatoire, qui s'indure rapidement, et dans lequel se creusent des foyers purulents. En un mot, on observe tous les symptômes d'une arthrite suppurative, symptômes que nous avons déjà décrits à propos du clou de rue compliqué.

Lorsque le javart cartilagineux s'accompagne de carie de l'os du pied et de gangrène du tissu kératogène, il donne lieu à des phénomènes généraux d'infection septique ou purulente qui entraînent la mort.

Pronostic. — Les considérations précédentes montrent que le javart cartilagineux est une maladie à marche lente, qui peut être accompagnée de complications graves et même irremédiables. Toutefois, depuis que les caustiques ont repris dans la thérapeutique de cette lésion la place qu'ils n'auraient jamais dû perdre, et que de nombreux faits ont prouvé que le javart cartilagineux pouvait être guéri sans avoir recours à l'opération si délicate de l'extirpation complète du fibro-cartilage, opération qui entraîne toujours une longue incapacité de travail, le pronostic du javart cartilagineux est devenu moins grave. Néanmoins, il faut reconnaître que le traitement par les caustiques ne réussit pas dans tous les cas, et que, d'autre part, il peut être suivi d'une ossification partielle du cartilage de nature à entraîner une claudication, parfois permanente.

Toutes choses étant égales d'ailleurs, le javart est plus grave sur les pieds antérieurs que sur les pieds postérieurs, car, dans les premiers, l'élément cartilagineux prédomine tandis que c'est l'élément fibreux qui est plus abondant dans les seconds. En outre, les membres antérieurs font office de colonnes de soutien et supportent une plus grande partie du poids du corps que les membres postérieurs. On remarquera

encore que les javarts offrent plus de gravité du côté interne que du côté externe, à cause du gonflement inflammatoire qui expose l'animal à s'atteindre pendant la marche.

D'après ce que nous avons dit sur la physiologie pathologique du fibro-cartilage, on conçoit que le javart est plus grave dans les parties antérieures du fibro-cartilage que dans les parties postérieures.

Un javart accompagné d'une douleur intense est grave, mais l'absence de claudication n'autorise pas à conclure à la bénignité du mal, car la nécrose cartilagineuse est toujours tenace et tend à progresser.

Lorsque le javart est ancien, la vascularisation produite par le mouvement inflammatoire est une condition favorable à la rapide cicatrisation des tissus, de telle sorte que, quand on a à opérer un javart ancien, les chances de succès sont plus grandes que quand la lésion est récente.

Enfin, le genre de service auquel les animaux sont astreints doit entrer en ligne de compte quand il s'agit de formuler un jugement sur un cas de javart cartilagineux, comme du reste, dans toutes les maladies du pied. Sur les chevaux de gros trait, employés à des allures lentes, le javart cartilagineux est une lésion moins dommageable que sur des chevaux qui font un service exigeant des allures rapides, notamment sur les chevaux de luxe dont la régularité complète de l'allure est une condition indispensable de leur emploi.

Le javart cartilagineux prend un caractère de gravité suprême, peut-on dire, quand il se complique de carie ligamenteuse ou osseuse, et d'arthrite suppurative, comme on l'observe parfois.

Traitement. — Deux faits sont nécessaires, dit M. H. Bouley, pour que la fistule symptomatique du javart cartilagineux se tarisse et s'oblitère d'une manière définitive. Il faut que la partie nécrosée du cartilage soit éliminée et qu'à la place qu'elle occupait, le tissu dont elle a été séparée se couvre de bourgeons charnus et concoure à la cicatrisation.

On a vu précédemment que, dans quelques cas, cette inflammation éliminatrice avec cicatrisation consécutive pouvait s'opérer par les seuls efforts de la nature, notamment quand la nécrose siége dans les parties postérieures du fibro-cartilage. Il faut donc savoir se réserver les bénéfices de cette guérison naturelle et ne pas augmenter l'inflammation par une intervention trop hâtive. Quand les signes fournis par l'état des parties et par la sensibilité portent à penser que la nécrose est limitée, ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de faciliter la marche de l'inflammation éliminatrice, qui est en même temps cicatrisante, par des cataplasmes émollients, tièdes, ou des bains froids. Ces moyens, en entretenant une humidité constante dans les tissus malades, favorisent leur vascularisation, condition première de la formation à leur surface de bourgeons charnus.

Si l'on a des raisons de penser que la nécrose, loin de rester limitée,

poursuit sa marche envahissante, si le gonflement inflammatoire persiste et que l'écoulement purulent soit plus abondant, la claudication plus intense, il faut intervenir d'une manière active, et il y aurait imprudence à laisser plus longtemps la maladie suivre son cours naturel.

A l'exemple de M. H. Bouley, nous distinguerons trois méthodes de traitement du javart cartilagineux : 1° *méthode par le cautère actuel;* 2° *méthode par les caustiques* (solides, liquides ou pulvérulents) ; 3° *méthode par l'extirpation* (totale ou partielle) du fibro-cartilage.

A. — MÉTHODE PAR LE CAUTÈRE ACTUEL.

Cette méthode jouissait d'une certaine vogue dans l'ancienne hippiâtrie, qui était trop ignorante de l'anatomie pour oser se servir du bistouri. Mais on recommandait de la mettre en pratique avec une telle violence qu'elle devait être suivie des accidents les plus graves.

On peut cependant obtenir des effets favorables de la cautérisation actuelle en sachant l'appliquer à propos et avec mesure.

Ce moyen de traitement n'est réellement indiqué qu'autant que la nécrose est limitée à la partie postérieure du fibro-cartilage, et si, par la pensée, on sépare le cartilage en deux moitiés par une ligne verticale, l'application du feu ne devra être tentée, dit M. H. Bouley, qu'en arrière de cette ligne et jamais en avant. La raison en est dans ce fait que dans la moitié antérieure du cartilage où prédomine l'élément non vasculaire, c'est-à-dire le cartilage proprement dit, le mode d'irritation causée par le feu est trop instantané et n'est pas approprié au mode de nutrition de ce tissu. Loin d'arrêter la marche de la nécrose dans les parties antérieures du cartilage, la cautérisation par le fer rouge en facilite la propagation.

Pour cautériser une fistule cartilagineuse, on procède de la manière suivante : le pied malade est au préalable paré et ferré à planche afin de protéger le talon malade et de faciliter la cicatrisation. « On s'assure par l'exploration avec la sonde de la profondeur et de la direction de la fistule et l'on dispose ensuite deux cautères coniques, allongés, de manière à ne mesurer que le diamètre d'une plume à écrire vers leur sommet, qui doit être émoussé et arrondi. Cela fait, si l'ouverture de la fistule est étroite, il y a avantage à l'élargir à l'aide d'un petit débridement avec le bistouri conduit sur la sonde; puis, l'animal étant fixé et maintenu, debout ou couché, suivant que son caractère le comporte, on introduit un premier cautère chauffé à blanc jusqu'au fond de la fistule et on l'y maintient un certain temps en appuyant fortement afin que sa pointe soit bien en contact avec le cartilage et en détermine l'escharification dans une certaine profondeur ; cette première application doit être suivie d'une seconde faite de la même manière. Quelques pointes de feu pénétrantes au delà de la peau et disséminées à la surface de la tumeur coronaire doivent compléter l'opération.

Après ce, il n'y a plus qu'à en attendre les effets, en recourant à des topiques émollients et calmants, sous la forme de cataplasmes et de bains, dans les cas où l'indication de l'emploi de ces topiques ressort de l'exagération de la douleur » (H. Bouley).

Au bout de vingt-quatre heures, le travail éliminateur commence et il faut en général de huit à dix jours pour que l'eschare cartilagineuse se détache. Quand la disjonction s'opère d'une manière favorable, c'est-à-dire que des bourgeons charnus se sont développés sur le cartilage au fur et à mesure que les parties mortifiées étaient éliminées, la marche de la cicatrisation est des plus simples et ne diffère pas de celle d'une plaie ordinaire. Si la nécrose se propage, la plaie conserve le caractère fistuleux, la tumeur coronaire persiste, le pus s'écoule en abondance et présente une couleur lavée qui dénote qu'il ne provient pas de bourgeons dans lesquels s'opèrent des transformations en tissu cicatriciel.

En résumé, le cautère actuel ne constitue, dans le traitement du javart cartilagineux, qu'un moyen assez incertain, qui peut trouver son application dans quelques cas exceptionnels, comme par exemple en campagne, ou sur un cheval de roulage, alors qu'un traitement médicamenteux serait d'un emploi difficile.

B. — MÉTHODE PAR LES CAUSTIQUES.

Les caustiques peuvent être employés à l'état *solide* ou à l'état *liquide*.

1° *Procédés de cautérisation par les caustiques solides.* — Les hippiâtres employaient les caustiques, le sublimé corrosif notamment, pour combattre le javart cartilagineux, mais d'une manière tellement excessive que les plus redoutables complications étaient à craindre ; aussi avait-on à peu près complétement abandonné ces agents thérapeutiques.

Pourtant la méthode de traitement du javart cartilagineux par les caustiques est parfaitement rationnelle en elle-même ; celle qui était recommandée par les hippiâtres péchait par un défaut de mesure dans l'application, comme Girard père l'a démontré en appelant l'attention des vétérinaires sur l'emploi du sublimé corrosif.

L'action caustique dans la mesure où Girard l'employait n'avait pour effet que de développer dans le cartilage une inflammation, grâce à laquelle la disjonction pouvait s'opérer entre la partie nécrosée et les parties saines environnantes.

La cautérisation potentielle, dit M. H. Bouley, quel qu'en soit l'agent, a pour effet de substituer à la partie mortifiée du cartilage, qui semble nécrosante par son contact, une eschare chimique, complétement inerte, contre laquelle les parties restées vives du cartilage ont d'autant plus de tendance à réagir que l'irritation même de la cautérisation a pour résultat de les aviver pour ainsi dire, en les dotant d'un appareil

vasculaire qui, normalement, fait défaut à l'élément cartilagineux proprement dit.

Pour cautériser une fistule cartilagineuse, Girard conseillait d'abord de parer le pied et de le ferrer à planche, puis de préparer « un morceau de sublimé corrosif que l'on taille en cône de la longueur de cinq à six lignes et de trois à quatre lignes de diamètre vers la base (1). » On élargit la fistule soit avec un cautère conique, soit avec le bistouri, de manière à pouvoir enfoncer facilement le caustique jusqu'au point carié qu'il faut atteindre. On tamponne ensuite l'ouverture extérieure avec des étoupes sèches ou imbibées d'eau vineuse ou alcoolisée, et l'on applique par-dessus un plumasseau et une ligature pour maintenir le caustique en place. Les phénomènes consécutifs à cette opération peuvent être plus ou moins marqués suivant l'irritabilité des sujets et suivant que l'action reste bornée au fibro-cartilage ou bien qu'elle dépasse cet organe et intéresse les branches du plexus nerveux qui s'épanouissent à sa surface. Dans le premier cas la douleur est à peine prononcée, tandis que dans le second elle est bien manifeste, toutefois, comme le nerf est rapidement détruit, sa durée est courte. L'eschare qui résulte de cette cautérisation commence à se détacher vers le cinquième jour et elle tombe du dixième au quinzième jour, quand la cautérisation a été faite dans la moitié postérieure du fibro-cartilage, tandis que dans la moitié antérieure, d'après les observations de Renault, l'adhérence de l'eschare est plus grande et elle ne se rompt définitivement qu'entre le quinzième et le trentième jour.

Pendant que le travail d'élimination de l'eschare s'effectue, il n'y a pas autre chose à faire que d'immerger de temps à autre le pied malade dans un bain détersif, en laissant en place le pansement. « Inutile de le renouveler et de courir les chances d'ébranler l'eschare qu'il faut laisser se détacher d'elle-même. »

Quand la cautérisation potentielle a arrêté la marche de la nécrose, et en a déterminé l'élimination complète, la plaie consécutive à la chute de l'eschare se cicatrise par le mode de bourgeonnement ordinaire, le gonflement coronaire, la couleur blanchâtre du pus, sa consistance épaisse, indiquent que les bourgeons charnus se transforment en tissu cicatriciel. Mais si la nécrose a continué sa marche, alors la plaie, au lieu de se cicatriser, prend le caractère fistuleux, la tumeur coronaire persiste, le pus s'écoule en quantité de plus en plus abondante et présente une teinte lavée. En pareil cas, mieux vaut recourir aux injections escharotiques, qu'on peut renouveler autant de fois qu'on le juge nécessaire, plutôt qu'à une nouvelle application de sublimé corrosif.

Ce caustique n'est pas du reste le seul que l'on puisse employer : c'est ainsi que les vétérinaires anglais ont employé l'acide arsénieux, le sulfate de zinc, l'acétate de cuivre, le nitrate d'argent fondu, etc. ;

(1) Girard, *Traité du pied*, 3e édit., 1836, p. 217.

toutefois, on donne généralement la préférence au sublimé. Ce caustique peut être employé seul ou bien mélangé avec une certaine quantité de farine et de mucilage, de manière à former des trochisques (voir t. Ier, p. 652).

Bernard a préconisé l'emploi du nitrate d'argent pour le traitement du javart cartilagineux. Si la fistule affecte une direction rectiligne, on y introduit un bâton de nitrate d'argent de la même manière que le cône de sublimé recommandé par Girard; quand la fistule est sinueuse, on emploie alors la *pierre infernale* réduite en poudre.

2° *Procédé de cautérisation par les caustiques liquides.* — C'est Mariage, vétérinaire à Bouchain, qui, le premier, en 1847, appela l'attention des vétérinaires français sur un procédé de traitement du javart cartilagineux par des injections de liqueur de Villate dans le trajet fistuleux. Jusqu'alors on n'employait en France que les caustiques sous forme de trochisques ou de poudre. C'est à M. Mariage que revient l'honneur d'avoir, le premier, préconisé dans notre pays les injections caustiques. Mais si, dit M. H. Bouley, « cette invention, car c'en est une, et toute petite qu'elle paraisse, elle se mesure par des millions sauvés ; si cette invention, disons-nous, revient exclusivement, dans notre pays, à Mariage, nous devons dire, pour rendre justice à qui de droit, que vingt ans auparavant un vétérinaire anglais, Newport, avait eu l'idée d'employer la solution de sulfate de zinc dans le traitement du javart cartilagineux et en avait obtenu de très-heureux résultats, affirmés par Bracy-Clark et Sewell, » et plus tard, en 1834, par Perciwall. Mais le procédé de Newport resta inconnu en France, et il a fallu que Mariage le retrouvât vingt ans après et le fît connaître avec retentissement pour le faire entrer dans la pratique française.

Le liquide escharotique auquel Mariage a donné la préférence, est la liqueur de Villate. Cette mixture est composée de : sous-acétate de plomb liquide, 128 grammes; sulfate de zinc et sulfate de cuivre cristallisés, de chaque 64 grammes; vinaigre blanc, 1 litre.

Voici les indications données par Mariage pour appliquer son procédé. Nous les empruntons à l'article Javart rédigé par M. H. Bouley, pour le tome XI du *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires.*

Règles à suivre pour le traitement du javart cartilagineux par le procédé Mariage. — « 1° Reconnaître avec la sonde la profondeur et la direction des fistules. Recourir aux bains et aux cataplasmes émollients, pendant quatre ou cinq jours, dans le cas où le javart cartilagineux que l'on se propose de traiter s'accompagne d'une grande souffrance.

« 2° Le pied étant paré et ferré convenablement, avec un fer à planche de préférence, injecter dans la fistule la quantité de mixture que peut contenir une petite seringue en plomb de la capacité d'environ 2 centilitres, et, cette première injection faite, la faire suivre immédiatement d'une seconde. S'il existe plusieurs fistules, comme elles

sont communiquantes, car le liquide injecté par l'une sort par l'autre, il faut, dans ce cas, faire l'injection tantôt par un orifice, tantôt par un autre, et il est bon de boucher avec le doigt, pendant le temps de l'injection, l'orifice de sortie afin d'être bien sûr que le liquide introduit se sera insinué dans tous les trajets et se sera mis en contact avec toutes les parties nécrosées.

« 3° Renouveler ces injections, au nombre de deux ou de trois, toutes les vingt-quatre heures, à moins qu'elles ne donnent lieu à une petite hémorrhagie, ce qui arrive quelquefois après dix ou douze jours.

« Dans ce cas, il faut substituer l'eau-de-vie à la mixture, ne reprendre l'usage de cette dernière qu'après trois ou quatre jours, et le cesser tout à fait, si une nouvelle injection de mixture est encore suivie d'hémorrhagie, car c'est le signe qu'il n'existe plus de nécrose et que la fistule est en voie de s'oblitérer.

« 4° Après chaque pansement, appliquer sur la région malade un petit pansement d'étoupes maintenues avec quelques tours de bande.

« Mariage fait observer que, pendant les huit premiers jours de ce traitement, la suppuration est généralement plus abondante, le pus qui sort de la fistule est blanc, clair et visqueux ; mais que néanmoins la tumeur coronaire commence à se résoudre et que la boiterie diminue d'intensité. Au bout de douze à quinze jours, cette suppuration devient nulle et les injections ne sont plus faciles à faire, à cause du rétrécissement de la fistule, indice de son oblitération prochaine. Le pus avant de se tarir se trouve associé à de petits filaments grisâtres qui ne sont autres que les eschares déterminées dans toute l'étendue du trajet fistuleux par le contact de la mixture escharotique. Quelquefois le rétrécissement de la fistule est tel, qu'elle ne peut livrer issue à ces débris escharifiés et au liquide qui les accompagne. Dans ce cas, un petit abcès se forme et dès qu'il est ouvert, s'il reste à l'état fistuleux, quelques injections escharotiques suffisent pour qu'il s'oblitère à son tour dans un bref délai. »

L'expérience a prouvé que, dans le plus grand nombre des cas, ce mode de traitement est suivi de succès, et qu'au bout de quinze à vingt jours les fistules s'oblitèrent. Quelques-unes cependant restent rebelles, malgré les injections continuées pendant un mois et plus. Dans ce cas, il suffit souvent de faire une contre-ouverture à la fistule pour que les injections réussissent en très-peu de temps. Mariage avait constaté du reste que « les javarts cartilagineux à deux fistules qui communiquent guérissent plus promptement que ceux à fistule unique. » Ce fait résulte sans doute de ce que la liqueur escharotique injectée, trouvant une issue ouverte devant elle, ne se rassemble pas dans les anfractuosités de la fistule et n'y détermine pas, par son séjour, des décollements inutiles ou nuisibles.

Ces contre-ouvertures des fistules rebelles, dit M. H. Bouley, sont surtout indiquées quand leur fond aboutit sous le bourrelet ou plus

profondément encore dans la boîte cornée, c'est-à-dire alors sous le tissu podophylleux. Dans ce cas, on amincit ou l'on extirpe la corne dans l'étendue correspondante au javart; puis une sonde à laquelle on a donné le degré d'incurvation nécessaire étant introduite dans la fistule jusqu'à son fond, on la fait arc-bouter et l'opérateur se guide sur la saillie qu'elle fait pour pratiquer l'incision par laquelle la fistule borgne doit déboucher et être transformée en fistule complète. Cette incision, ajoute M. H. Bouley, est ensuite agrandie par l'excision de ses bords et on la creuse en infundibulum de manière à mettre à nu la partie cartilagineuse nécrosée qu'il n'est pas rare de trouver même complétement détachée. Si elle tient encore, il faut respecter ses adhérences et se fier à des injections ultérieures pour l'érosion de son pédoncule, à moins que le voisinage trop immédiat du ligament n'établisse l'indication de recourir à l'excision de ce qui reste du cartilage plutôt que de continuer l'usage des escharotiques qui, dans cette circonstance, peut être dangereux.

Choix des agents escharotiques. — Pour qu'un agent escharotique soit bien approprié au traitement du javart cartilagineux, il faut que son action reste dans de telles limites que la couche de bourgeons charnus sous-jacents à la nécrose ne soit pas détruite, mais qu'elle soit suffisante pour convertir en eschare chimique la partie de cet organe que la nécrose a frappée. « L'escharotique doit donc tout à la fois ménager les parties vives sur lesquelles il ne doit produire qu'une action irritante, et se combiner avec les parties mortes de manière à les transformer en substance inerte, n'ayant plus cette tendance à gagner de proche en proche qui caractérise la *nécrose verte* » (H. Bouley).

On a vu que Mariage accordait la préférence à la liqueur de Villate. Newport se servait de la solution saturée à froid de sulfate de zinc. Collignon s'est servi avec succès de l'eau de Rabel. M. H. Bouley a essayé, à la clinique de l'École d'Alfort, la liqueur dite de Cherry (1 partie de sublimé corrosif sur 10 d'alcool), et les résultats ont été favorables. La teinture d'iode, le chlorure de chaux en solution concentrée, le perchlorure de fer, le sulfate de cuivre, l'acide phénique, etc., ont été aussi signalés comme s'étant montrés efficaces entre les mains de divers praticiens. Peut-être, comme le dit M. H. Bouley, que les caustiques *fluidifiants*, pour employer l'expression de Mialhe, conviennent mieux dans le traitement du javart cartilagineux que ceux qui donnent lieu à une eschare sèche. Mais une pareille question ne peut être résolue que par l'expérimentation, et, jusqu'à plus ample informé, on peut se servir avec avantage, soit de la liqueur de Villate, soit simplement du sulfate de zinc en solution concentrée, dont l'efficacité a été constatée par de nombreux faits.

Avantages et inconvénients. — Le traitement du javart cartilagineux par les injections escharotiques constitue un progrès véritable et c'est par milliers aujourd'hui que les faits portent témoignage de son effi-

cacité. On a vu que les chances de succès sont nombreuses, même quand les fistules n'ont qu'une seule ouverture et plus nombreuses encore quand elles en ont deux, soit que les fistules communiquent, soit qu'on ait établi une contre-ouverture. Mariage était donc dans le vrai lorsqu'il attribuait à son procédé une supériorité sur tous les autres. Mais il n'est pas *infaillible* comme l'avait annoncé son inventeur dans un langage quelque peu hyperbolique. Il y a même des cas où son emploi est contre-indiqué. C'est ainsi que quand le javart cartilagineux s'accuse par des souffrances vives, les injections escharotiques aggravent le mal. C'est qu'en pareil cas, la nécrose cartilagineuse s'est compliquée de celle du ligament et d'une arthrite interphalangienne ou d'une carie de l'os du pied. Alors les injections escharotiques, loin de limiter les progrès du mal et de favoriser son élimination, produisent une irritation des plus funestes ; elles augmentent l'inflammation et peuvent donner lieu à une arthrite suppurée, du moins quand l'articulation du pied a été ouverte par le travail nécrosique qui s'est établi dans le ligament latéral antérieur. « Donc, lorsque le traitement par les injections a déjà été commencé, pour le traitement d'une fistule cartilagineuse, il nous paraît indiqué d'en discontinuer l'emploi, dès que la douleur s'élève et persiste dans une mesure qui dépasse celle de ses manifestations ordinaires ; et si elle présente ce caractère avant l'application du traitement, ce nous paraît être également indiqué de ne pas en faire usage ou tout au moins de le différer jusqu'à ce qu'on ait pu se rendre compte par un examen direct du siége exact de la nécrose et de la condition des manifestations exceptionnelles de souffrances qui l'accompagnent. En dehors même des cas où la douleur est excessive, il faut employer les injections avec beaucoup plus de mesure lorsque la fistule, quel que soit le siége de son orifice extérieur, dénonce que la nécrose a gagné les parties les plus antérieures du cartilage, parce qu'il y a toujours à craindre, en pareil cas, que l'action des escharotiques ne s'exerce avec trop d'intensité sur le ligament latéral antérieur » (H. Bouley).

Nous signalerons encore comme conséquence possible de l'action des injections escharotiques, l'ossification consécutive du cartilage après la cicatrisation. Malgré cela, c'est toujours par le procédé Mariage qu'il faut commencer le traitement, sauf à en venir plus tard à l'opération qui ne doit plus être aujourd'hui, comme le dit M. H. Bouley, que l'*ultima ratio* et qui, pratiquée dans ces conditions, est bien moins grave que lorsqu'on l'effectue d'emblée sur un cartilage qui n'a pas été profondément modifié dans sa texture par des injections irritantes répétées.

C. — MÉTHODE CHIRURGICALE OU OPÉRATION DU JAVART CARTILAGINEUX.

Cette opération, introduite dans notre chirurgie en 1745 par Lafosse père se substitua tout d'abord à la méthode de traitement du javart

par les caustiques, qui était seule employée par les hippiatres, en raison de leur défaut de connaissances anatomiques. Quand les Écoles vétérinaires furent fondées, en 1762 et 1765, l'opération préconisée par Lafosse fut enseignée et préconisée à l'exclusion de tout autre mode de traitement. La méthode par les caustiques, employée par les hippiatres, fut donc abandonnée. Son application était défectueuse, il est vrai, et les hippiatres, ignorants comme ils l'étaient de l'anatomie et de la physiologie, faisaient un usage violent et excessif des caustiques, d'où des accidents irrémédiables, notamment la destruction du ligament latéral antérieur, des plaies articulaires, une arthrite suppurée. Mais l'expérience a prouvé que cette méthode donnait les meilleurs résultats en l'employant avec mesure et d'après les règles que nous avons formulées précédemment. Aussi, aujourd'hui, le traitement par les caustiques s'est-il substitué à son tour à l'opération chirurgicale, de telle sorte que les indications de celle-ci sont tout à fait restreintes.

Après ce préambule, nous allons étudier l'opération du javart cartilagineux en suivant pour cela l'ordre adopté par M. H. Bouley. Ainsi, nous en exposerons d'abord le manuel classique avec les différents procédés qu'il comporte; puis nous ferons connaître comment cette opération doit être modifiée dans ses temps essentiels, suivant les indications qui ressortent de l'état du cartilage, au moment où l'on porte sur lui l'instrument tranchant.

L'opération classique du javart cartilagineux consiste dans l'extirpation complète du fibro-cartilage affecté de nécrose.

Cette définition donne immédiatement la mesure des difficultés et conséquemment de la gravité de l'opération dont il s'agit. En effet, pour extirper complétement le cartilage, il faut le séparer du ligament latéral antérieur avec lequel il fait corps, sans léser celui-ci, et en dirigeant la dissection avec assez d'adresse pour éviter de faire une blessure à la capsule de l'articulation du pied, qui est immédiatement sous-jacente au cartilage, et souvent même par-dessus son bord supérieur, quand elle est distendue par de la synovie en excès. Il faut aussi isoler le fibro-cartilage de la troisième phalange, avec laquelle il fait pour ainsi dire corps. On sait que la phalange unguéale se prolonge par son éminence basilaire dans la substance cartilagineuse qui, de son côté, remplit tous les interstices de l'apophyse rétrossale, de telle sorte que l'extirpation complète du cartilage ne peut être complète qu'autant qu'on empiète sur l'os lui-même afin d'en détacher les parties de cartilage qui s'y trouvent pour ainsi dire incorporées. Enfin, le cartilage étant recouvert par le bourrelet et le tissu podophylleux, c'est-à-dire par les deux parties essentielles de l'appareil kératogène, il faut ménager ces deux organes le plus complétement possible afin que le sabot ne soit pas déformé et que les adhérences entre ses parties constituantes soient aussi intimes qu'avant l'opération.

Mesures préparatoires. — Avant de procéder à l'opération du javart cartilagineux, il faut préparer le pied qui doit être opéré, le fer qu'on appliquera après l'opération, les instruments et les objets de pansement.

La préparation du pied consiste à le parer à fond; la paroi doit être raccourcie le plus possible et la sole réduite à mince pellicule; le talon, correspondant au côté de l'opération, devra être paré près du vif, et l'arc-boutant rompu dans sa continuité, afin que l'action opératoire portant sur la corne soit en grande partie achevée avant que l'animal soit couché.

Cette première règle, dit M. H. Bouley, est d'une importance essentielle. « Bien souvent, les opérations les mieux faites se trouvent compromises faute de l'observation de ces précautions préliminaires qui, en permettant à la corne solaire de se prêter dans une certaine limite au gonflement des tissus congestionnés, préviennent les accidents de compression, de suppuration consécutive, de fusées purulentes et de gangrène que l'on voit trop communément se produire quand la boîte cornée est trop longue, trop épaisse, trop rigide et que, dans ces conditions, elle soumet à la *gehenne* les tissus congestionnés par l'inflammation traumatique » (H. Bouley).

Il est bon de ramollir préalablement la corne en maintenant le pied dans un cataplasme de farine de lin ou de son pendant 24 ou 48 heures. Si l'opération doit être faite sans retard, il faut diminuer la consistance de la corne, en appliquant à sa surface un fer chaud; par ce moyen on peut l'entamer sans trop d'efforts et éviter ainsi des ébranlements douloureux pour le patient.

Il faut ferrer préalablement le pied qui doit être opéré, afin de pouvoir, après l'opération, fixer le fer, qui soutient le pansement, en mettant les clous dans les premiers trajets et éviter ainsi tout ébranlement dans le pied qui vient de subir l'opération.

« Le fer convenable pour l'opération du javart doit être léger, et il y a avantage à ce qu'il déborde un peu la circonférence du sabot et se prolonge au delà de ses talons, afin que le pansement et les tours de bande trouvent dans sa *garniture* et dans le prolongement de ses éponges des obstacles qui les empêchent de glisser » (H. Bouley). Renault prescrivait un fer spécial, dit *à javart* ou *à branche tronquée*, parce que la branche correspondante au côté où se pratique l'opération a été retranchée. Un fer ordinaire, dit M. H. Bouley, est préférable, pourvu qu'il soit léger et l'on peut utiliser, à cet effet, la déferre même du pied, en lui donnant, par un martelage approprié, la longueur d'éponges et la *garniture* dont nous venons de dire les avantages. Quant à la branche correspondante au quartier malade, il est préférable de la laisser entière plutôt que de la tronquer, car elle fournit un point d'appui au pansement, qui est une condition de sa bonne fixation. Il est même des opérateurs qui ont adopté le fer à planche, comme le plus

convenable après l'opération du javart cartilagineux. Ce fer présente l'avantage de soutenir le pansement d'une manière très-solide, en même temps qu'il protége la partie malade lorsque l'animal commence à s'appuyer sur le pied opéré, quand la douleur produite par l'opération a diminué.

Les instruments nécessaires doivent être préparés à l'avance et disposés dans une vannette, à portée de l'opérateur. Ces instruments sont : les feuilles de sauge à droite et à gauche, et celle à double tranchant ; les rénettes à gorge de diverses largeurs ; une érigne plate ; une paire de pinces à dents de souris, mais à dents courtes, afin qu'il ne soit pas nécessaire de les ouvrir grandement pour en faire usage. Les feuilles de sauge et les rénettes doivent être bien tranchantes, afin que toutes les actions opératoires soient rapides et faciles et que, surtout dans la délicate opération de l'extirpation des parties antérieures des cartilages, l'opérateur n'ait à exercer aucune pression pour faire pénétrer les lames des instruments dans les tissus. « Tout effort que le mauvais état des instruments pourrait nécessiter, expose en effet soit à des entamures trop profondes, soit à des échappées. On n'est bien maître que des instruments bien coupants » (H. Bouley).

Indépendamment des instruments de chirurgie, il faut préparer les outils de ferrure, dont quelques-uns, tels que les tricoises et le rogne-pied, font office d'instruments chirurgicaux dans un des temps de l'opération.

Enfin, on doit préparer à l'avance des plumasseaux de différentes grandeurs, des boulettes, qui sont nécessaires pour le pansement, ainsi que les bandes et les enveloppes destinées à le fixer. On se munit également des substances médicamenteuses dont il peut être indiqué de faire usage (teintures diverses, alcool, onguent de pied, goudron, égyptiac, différents caustiques, etc.), suivant les indications. Enfin l'eau et les éponges nécessaires pour nettoyer les plaies, les déterger et dépouiller les tissus du sang qui les obscurcit.

Tous les préparatifs étant terminés, on couche le cheval et on le fixe comme il a été dit (t. Ier, p. 442), de manière à placer directement sous la main de l'opérateur le quartier sur lequel l'opération va porter.

Manuel opératoire. — De même que M. H. Bouley, nous distinguerons dans l'opération du javart cartilagineux deux ordres de temps : 1° les *temps préalables*, comprenant la succession des manœuvres opératoires qui ont pour but de mettre le cartilage à découvert ; et 2° les *temps essentiels*, c'est-à-dire ceux qui sont relatifs à l'opération proprement dite.

1° *Temps préalables.* — On peut mettre le cartilage à découvert à sa base par deux procédés : celui de l'extirpation du quartier qui lui correspond, et celui de l'amincissement de ce quartier, soit dans toute sa hauteur, soit dans sa partie supérieure seulement, la paroi conservant

toute son épaisseur à son bord inférieur. Nous mentionnerons pour mémoire les procédés d'Huzard et de Pagnier, qui consistent à faire à la peau, au-dessus du sabot, soit une incision cruciale (Huzard), soit une incision le long du bord supérieur du cartilage, le quartier étant aminci (Pagnier), et à tenter l'extirpation par ces ouvertures. « On peut concevoir de pareilles opérations quand on n'a en main qu'une plume pour les décrire ; mais quand on tient un bistouri, on ne tente même pas de les pratiquer, tant elles sont impossibles » (H. Bouley).

Il n'y a donc en réalité que deux procédés pour découvrir le cartilage : l'extirpation du quartier ou son amincissement.

M. H. Bouley préfère l'extirpation du quartier à l'amincissement. « Sans doute, dit-il, qu'elle est pour le cheval une condition de souffrance plus grande, mais elle est pour l'opérateur une condition de plus grande sûreté pour conduire à bien la dissection si délicate en laquelle l'opération consiste dans ses temps essentiels, et ce dernier avantage doit l'emporter, ce nous semble, sur l'inconvénient d'un peu plus de souffrances à infliger au patient. Sans compter que la pellicule de corne, ménagée par l'amincissement sur le tissu podophylleux, peut bien être, par la compression qu'elle exerce sur ce tissu tuméfié à la suite du traumatisme, la condition d'une somme plus grande et plus longue de douleurs à endurer que l'extirpation, immédiatement très-douloureuse, mais pour un temps assez court ; donc, quand on veut faire les choses *tuto* et *cito*, mieux vaut mettre à nu le cartilage par l'extirpation d'un lambeau de la paroi que de le laisser recouvert d'une carapace cornée qui, si mince qu'elle soit, ne laisse pas que d'opposer cependant des obstacles par sa rigidité au jeu libre des instruments, mais une extirpation doit comprendre le lambeau complet de la paroi, de haut en bas, et non pas être bornée seulement à son bord supérieur. Pratiquée de cette dernière manière, elle serait tout à la fois une condition de graves difficultés actuelles pour l'exécution de l'opération et de graves complications ultérieures.

« Quant à l'amincissement, si l'on croit devoir adopter ce procédé, il y a tout avantage, et pour la facilité de l'opération dans ses temps essentiels, et pour diminuer les dangers de la compression, par la corne, des tissus qui lui sont sous-jacents et qui se gonflent inévitablement à la suite du traumatisme; il y a tout avantage, disons-nous, à ce que l'amincissement soit appliqué à toute l'étendue du quartier de haut en bas et non pas borné seulement, comme le conseillait Bernard, à sa partie supérieure, dans l'étendue qui recouvre le cartilage. Le mince avantage de conserver au sabot son épaisseur à sa partie inférieure, est plus que compensé par les difficultés considérablement accrues d'exécuter l'opération dans de telles conditions. Et en vérité celles qui sont inhérentes à ses temps essentiels, sont assez grandes par elles-mêmes pour qu'on cherche à éviter toutes celles qui peuvent résulter du mode d'exécution des temps préalables.

« Rendre l'accès du cartilage le plus facile possible, de manière que l'opérateur soit le plus possible à l'aise pour procéder à l'opération si délicate de la dissection du cartilage : voilà, ce nous semble, ce que l'on doit se proposer dans les temps préalables de l'opération, et c'est parce que l'extirpation du quartier répond le mieux à cette indication que nous lui donnons la préférence » (H. Bouley).

a. Procédé de l'extirpation d'un lambeau de la paroi. — Lafosse père enlevait presque la moitié du sabot, mais il outre-passait ainsi les exigences de l'opération et les délabrements éprouvés par la boîte cornée exigeaient ensuite un repos trop prolongé. Le procédé recommandé par Renault est bien préférable, car il permet de découvrir le cartilage de telle sorte que l'opération puisse être faite dans les meilleures conditions, tout en réduisant le lambeau corné à des dimensions beaucoup plus petites que dans le procédé Lafosse.

Le procédé de Renault consiste à tracer un sillon oblique de haut en bas et d'avant en arrière, de telle sorte que le lambeau de corne limité par ce sillon ait, à son bord supérieur, une étendue double de celle de son bord inférieur. Par cette disposition, le bord plantaire de la paroi est ménagé dans une plus grande étendue que son bord coronaire, ce qui est une condition favorable pour la fixation plus facile du fer et l'assiette plus solide du pied sur le sol.

Hurtrel d'Arboval avait conseillé d'exagérer cette obliquité en faisant aboutir au talon même l'extrémité inférieure du sillon ; mais la saillie que forme alors la partie inférieure de la paroi rend la dissection du cartilage difficile ; d'un autre côté, les chances sont peut-être plus grandes pour que les feuillets à moitié découverts soient comprimés par la portion de corne qui les recouvre. D'où il résulte que le procédé de Renault est préférable.

Pour l'exécuter, on creuse sur la paroi un sillon qui s'étend depuis l'origine de l'ongle jusqu'au bord plantaire, en se servant de la rénette à grosse gorge (*rénette à clou de rue*), et on lui donne, en largeur, une étendue presque double de celle de la gorge elle-même. La corne doit être réduite à mince pellicule au fond de ce sillon afin de se prêter au gonflement inflammatoire, et d'éviter ainsi l'étranglement que les tissus subiraient si la paroi était taillée à pic sur les limites de sa brèche, étranglement qui donnerait lieu à des bourgeonnements ou cerises et même à des nécroses de la phalange unguéale, comme nous l'avons plusieurs fois observé. A mesure que l'on creuse dans la corne le sillon pariétal, et surtout quand on approche du tissu podophylleux, il faut rénetter de plus court afin d'éviter les échappées dans ce tissu.

Ce premier sillon étant creusé, on en pratique un second à la région plantaire afin de rompre la continuité entre la sole et la paroi. A cet effet, on fait agir la rénette dans la commissure de la sole depuis l'extrémité inférieure du sillon pariétal jusqu'à l'extrême bout du talon

en ayant bien le soin d'entamer profondément l'arc-boutant, car c'est là que la corne est le plus épaisse et oppose le plus de résistance à l'extirpation.

Les deux rainures étant faites, on coupe avec la pointe de la feuille de sauge la très-mince pellicule de corne qui établit la continuité avec le podophylle, et il ne reste plus alors qu'à opérer le désengrènement des lames kéraphylleuses avec les podophylleuses. Pour cela, on introduit le rogne-pied à l'extrémité inférieure du sillon pariétal, sous le lambeau qu'il s'agit de soulever, on le fait agir comme un levier du premier genre, en prenant un point d'appui de l'autre côté du sillon, sur la face externe de la paroi conservée ; et, en même temps, l'aide qui a saisi avec des tricoises le lambeau par son bord inférieur, exerce un effort de traction de bas en haut, qui agit dans le même sens que l'effort du levier. Ces deux actions combinées suffisent ordinairement pour opérer le désengrènement des feuillets et le lambeau corné ne tient plus que par son biseau. Chez les vieux chevaux, les adhérences sont tellement intimes parfois qu'il faut s'y reprendre à plusieurs fois, introduire le levier plus avant, à mesure que le lambeau corné est soulevé, mordre aussi sur lui davantage avec les tricoises pour avoir plus de prise. Quand, malgré ces efforts, on rencontre encore des résistances, il faut pour ne pas arracher les lames podophylleuses, qui peuvent être plus intimement unies à la corne qu'elles ne le sont à l'os par la face interne du chorion qui les supporte, introduire à plat la lame de la feuille de sauge double sous le lambeau corné et inciser les feuillets de corne afin d'opérer la désunion qu'il n'est pas possible de produire par arrachement.

Lorsque le quartier ne tient plus que par son bord supérieur où l'union résulte de l'engaînement des villo-papilles du bourrelet dans les étuis de la corne, on doit alors changer la direction de l'effort exercé sur le lambeau corné, et lui imprimer un mouvement gradué de torsion de la pince vers les talons, de manière à le renverser d'avant en arrière. Pendant ce mouvement et à mesure que le biseau tend à se détacher de la cutidure, l'opérateur doit maintenir ses doigts appliqués sur cette dernière et, en pressant sur elle, il aide au désengaînement des villo-papilles tout en prévenant leur arrachement.

Quand le javart provient d'une bleime, d'une enclouure, d'une carie de l'os, le désengrènement des feuillets s'opère avec facilité, car le pus a détruit les adhérences de la corne avec le podophylle et la simple action des doigts peut suffire pour détacher le lambeau corné, qui ne tient pas ou tient à peine par quelques feuillets, en avant et en arrière du trajet parcouru par le pus.

b. Procédé de l'amincissement. — Le pied ayant été paré à fond, on peut se servir de la râpe pour attaquer la couche corticale du sabot et diminuer ainsi la résistance que la corne oppose à la rénette. A défaut de râpe, on peut recourir à l'action du feu avec un cautère. L'applica-

tion d'un cataplasme émollient autour du sabot, pendant plusieurs heures, ramollit la corne et facilite la tâche de l'opérateur.

On creuse alors avec la rénette à large gorge, une succession de sillons tangents les uns aux autres, dans toute l'étendue du sabot correspondant au fibro-cartilage qu'il s'agit d'extirper, et sur toute la hauteur de la boîte cornée depuis la couronne jusqu'au bord plantaire.

Quand la corne blanche est ainsi mise à nu, on la réduit à mince pellicule en rénettant de court de manière à ne pas intéresser le tissu podophylleux. On polit ensuite avec la feuille de sauge les inégalités que la rénette a pu laisser.

Une fois le quartier aminci de haut en bas, il est des opérateurs qui laissent le bourrelet revêtu de la mince couche de corne ménagée à sa surface. Mais, dit M. H. Bouley, cette couche cornée, si mince qu'elle soit, ne laisse pas que de donner au bourrelet une rigidité qui augmente singulièrement les difficultés des temps essentiels de l'opération. « Aussi, nous paraît-il préférable, pour éviter ces difficultés, d'enlever, avec une rénette à clou de rue bien tranchante, la pellicule cornée du bourrelet, de manière à le mettre complétement à nu et à lui restituer sa souplesse qui est une condition du jeu plus libre des instruments au-dessous de lui. Il est vrai que l'excision de la corne à la surface du bourrelet ne peut se faire sans que l'on entame les villo-papilles, mais elles se régénèrent facilement, et l'inconvénient de cette petite lésion n'est rien comparativement aux avantages que donne la souplesse plus grande du bourrelet pour l'exécution des temps essentiels de l'opération» (H. Bouley.)

2° *Temps essentiels.* — Il y a lieu de distinguer l'*incision du tégument*, la *séparation du cartilage d'avec la peau*, l'*extirpation* proprement dite du cartilage.

On incise le tégument, sur la *zone coronaire inférieure*, c'est-à-dire sur la ligne de démarcation entre le bord inférieur du bourrelet et l'origine des feuillets. On ménage de la sorte le bourrelet et le tissu podophylleux, qui sont les deux parties essentielles de l'appareil kératogène. Cette incision doit être faite avec la feuille de sauge double ou simple que l'on tient à pleine main, en ayant la grande précaution de prendre un point d'appui avec le pouce sur la face plantaire du pied afin d'éviter les échappées. Elle ne doit intéresser que la peau : il n'y aurait pas d'inconvénients à aller au delà dans la région postérieure du fibro-cartilage ; mais, en avant, on pourrait couper transversalement les fibres superficielles du ligament latéral antérieur, M. H. Bouley en a vu des exemples.

La séparation du cartilage d'avec la peau se fait au moyen de la feuille de sauge double, que l'on tient de la main droite soutenue par la main gauche, qui est elle-même appliquée sur la face plantaire du sabot par le bord antérieur de son index. On introduit alors la pointe de la feuille de sauge dans le milieu de l'incision, faite dans le premier

temps, en ayant soin de faire correspondre la concavité de la lame à la convexité de la face externe du cartilage ; puis, par de légers mouvements d'un côté à l'autre qu'on lui imprime, on divise le tissu conjonctif qui unit la peau à la plaque cartilagineuse. Il est à remarquer que, sous l'influence de l'inflammation, les adhérences cutanées du fibro-cartilage sont devenues très-intimes, de telle sorte qu'il peut arriver que la feuille de sauge fasse fausse route, soit qu'on la plonge trop profondément dans la substance même du cartilage, — accident sans importance puisque cet organe doit être extirpé en entier, — soit qu'on l'insinue dans l'épaisseur même de la peau. Dans ce dernier cas, l'erreur de lieu, comme le fait remarquer M. Bouley, peut avoir de très-sérieuses conséquences au point de vue de l'intégrité de l'appareil kératogène, car lorsque la peau est ainsi dédoublée, la couche profonde restée adhérente au cartilage est extirpée avec lui, et la couche superficielle séparée de son chorion tombe presque fatalement en gangrène ; d'où une perte de substance proportionnelle de la matrice de l'ongle.

« On évite cet accident en ayant le soin, dans le cas où l'adhérence de la peau au cartilage est trop intime, de saisir avec les pinces le bord inférieur du bourrelet, et d'en commencer la dissection en le soulevant, de manière à frayer un trajet sûr à la feuille de sauge double. Une fois qu'elle est bien engagée, il n'y a plus à craindre qu'elle fasse fausse route » (H. Bouley).

En manœuvrant la feuille de sauge, on aura le soin de bien limiter le jeu de sa pointe afin de ne pas transpercer la peau. Cet accident est surtout à craindre en arrière. Pour l'éviter, on aura le soin de dégager la lame de la feuille de sauge à mesure qu'on arrive vers les parties postérieures, et, quand on est au niveau du bulbe cartilagineux, il faut, pour en suivre le contour et isoler le cartilage, imprimer à l'instrument, en même temps qu'on élève son manche, un quart de rotation afin de placer sa lame de champ et d'en adapter la concavité à la convexité du bulbe. On aura le soin de ne pas entamer le bourrelet, en avant ou en arrière, ce qui est surtout à craindre quand on se rapproche des extrémités antérieures ou postérieures du cartilage. Dans ces points, la feuille de sauge doit être maniée de très-court et tenue avec une grande sûreté de main.

Il s'agit maintenant d'extirper le cartilage. A cet effet, on se sert de la feuille de sauge simple, à *gauche* ou à *droite* suivant le siége du javart. Ainsi, quand la lésion est située à la face externe des membres gauches, on emploie la feuille de sauge à gauche ; inversement dans les régions opposées.

S'agit-il d'opérer un javart à droite, l'opérateur tenant à pleine main la feuille de sauge à droite l'introduit sous la peau, le tranchant en haut et la concavité de sa lame en rapport avec la convexité du cartilage. Puis, appliquant son pouce en talon sur la face plantaire du pied qu'il tend de la main gauche, il conduit la feuille de sauge jusqu'au bord

supérieur du cartilage, en lui imprimant alors un mouvement de semi-rotation de telle sorte que le tranchant soit tourné en bas et entame le cartilage d'avant en arrière et de haut en bas jusqu'à la limite de son insertion à l'os. Là un nouveau mouvement de rotation doit être imprimé à la feuille de sauge de manière à diriger son tranchant de dedans en dehors et même de bas en haut, pour faire sortir l'instrument au-dessus des feuillets de chair qu'il faut respecter. Cette manœuvre doit être faite hardiment de manière à exciser d'un seul coup presque la moitié postérieure du cartilage. « Il faut se garder toutefois, même dans ce moment le plus facile de l'opération, de tout ce qui ressemble à la prestidigitation, et, comme en définitive le cartilage est très-vivant du côté de ces couches profondes, il vaut mieux ménager ces couches et n'exciser que les externes. On respecte de cette manière et l'artère digitale et le plexus veineux profond, et en résultat dernier on fait une plaie d'autant plus profonde à se réparer que la perte de substance des tissus a été moins grande. Nous conseillons donc de ne pas extirper le cartilage dans la totalité, mais d'en enlever seulement les couches superficielles, c'est-à-dire celles où l'élément fibreux prédomine » (H. Bouley).

La partie postérieure du cartilage étant excisée, il s'agit d'enlever la portion antérieure de cet organe. Pour cela, voici comment M. H. Bouley prescrit d'opérer. « On doit d'abord reconnaître par l'exploration à l'aide de la sonde le point précis où la carie aboutit et le mettre à nu par des débridements opérés, d'après la direction de la sonde, dans les couches superficielles du cartilage. Cela fait, le bourrelet étant maintenu soulevé par une érigne plate, afin d'élargir cette sorte de cavité sous-cutanée dans laquelle la dissection du cartilage doit être poursuivie, il faut enlever en dédolant, par couches successives, les parties cartilagineuses qui sont au-dessous du niveau du point nécrosé. Puis l'opérateur continue en dédolant l'excision des autres parties cartilagineuses qui sont en avant de ce point, en ayant soin de suivre, dans ces excisions successives, le plan qui lui est indiqué par le niveau du tapetum bourgeonneux qui s'est constitué sur la couche fibreuse sous-jacente à la partie que la nécrose avait envahie. Pour faire cette sorte de nivellement, il se sert tantôt de la feuille de sauge à droite avec laquelle il pratique les excisions de haut en bas, et tantôt de la feuille de sauge à gauche, qu'il fait manœuvrer de bas en haut, en ayant soin de ménager ses coups de manière à ménager au fond de la plaie, par-dessus la capsule, l'espèce de membrane fibreuse à laquelle, par des dédolements successifs, il finit par réduire la plaque cartilagineuse dans toute son étendue. Lorsque cette membrane est réduite à la minceur qu'elle doit atteindre, elle ne se laisse plus entamer par l'instrument tranchant et elle se plie sous lui, ce qui expose à l'inciser dans sa profondeur ainsi que la capsule à laquelle elle sert de revêtement. Dans ce cas, il faut se désarmer de la feuille de sauge et lui substituer une ré-

nette à clou de rue, réduite par des repassages antérieurs à une minceur qui la rend plus tranchante ; avec cet instrument désarmé de sa pointe et pouvant faire l'office d'une feuille de sauge par l'acuité de son tranchant, on complète l'opération, en enlevant les noyaux de cartilage qui peuvent être restés soit à l'origine du ligament latéral antérieur, soit à l'insertion du cartilage sur la troisième phalange, soit enfin sur la membrane fibreuse en laquelle cet organe a été réduit par des dédolements successifs. Le point principal dans cette opération c'est de faire en sorte qu'il ne reste pas de cartilage au voisinage du ligament, soit en haut, soit en bas. Quelques noyaux cartilagineux isolés restant incrustés dans la membrane fibreuse que l'on ménage seraient sans conséquence, car une inflammation éliminatrice complète les en aurait bientôt détachés ; mais ceux qui restent avec le ligament en relation de continuité peuvent être la condition de la nécrose ultérieure en se nécrosant eux-mêmes. D'où la nécessité de pratiquer sur ce point une extirpation aussi complète que possible tout en évitant d'intéresser le ligament lui-même. Là est la grande difficulté de cette opération.

« Pour reconnaître, pendant l'opération, si les excisions sont suffisantes ou s'il faut les pousser plus avant, on se guide sur les caractères objectifs que présentent les tissus et sur les sensations que l'on perçoit par l'intermédiaire des instruments qui les entament.

« Le cartilage est dense, homogène, non perméable au sang et non susceptible conséquemment de se laisser imbiber par sa matière colorante ; sous le doigt, il donne la sensation de sa rigidité plus grande.

« Le tissu fibreux a une teinte moins blanche et moins mate ; sa nuance se rapproche un peu plus du jaune très-clair ; sa texture moins serrée lui permet de se laisser pénétrer par le sang épanché à sa surface et d'en recevoir une sorte de teinture rosée, résultant de son imbibition par sa matière colorante ; enfin quand on touche ce tissu on perçoit sa souplesse qui contraste avec la rigidité du cartilage.

« Ces caractères établissent entre les deux éléments composants du fibro-cartilage des distinctions assez nettes pour qu'elles puissent servir de guides à l'action opératoire. Les noyaux de cartilage proprement dits tranchent, en effet, par leur couleur blanche mate avec la couleur rosée des couches fibreuses où ils se dessinent, et en outre leur rigidité, facile à reconnaître sous le doigt, permet au tranchant de la feuille de sauge ou de la rénette de les entamer facilement ; tandis que le tissu fibreux échappe à leur action par sa flexibilité. Ce sont là des signes assez sûrs pour que l'opérateur qui sait les comprendre sache jusqu'où il doit pousser les excisions et à quelles limites il doit s'arrêter. »

« Il faut être bien prévenu que c'est surtout en haut du ligament latéral antérieur, et en bas, entre son insertion à l'os et l'éminence basilaire, que l'on est exposé à laisser des couches trop épaisses de carti-

lage, qui peuvent être le point de départ de nécroses ultérieures. C'est donc vers ces points particuliers qu'il faut être attentif à faire l'opération aussi complète que possible, en se servant soit de feuilles de sauge de l'une ou de l'autre main, soit de la rénette à clou de rue bien tranchante. Ce dernier instrument est surtout bien adapté à l'extirpation de ce qui peut rester de cartilage à son point d'insertion à la troisième phalange entre l'attache inférieure du ligament et l'éminence basilaire; le relief de cette éminence rend difficile à cet endroit l'usage de l'instrument tranchant, tandis que, avec la gorge de la rénette, on peut facilement détacher de l'os les parties qui lui sont encore adhérentes. Si l'apophyse basilaire met quelque obstacle par son trop grand développement au jeu suffisamment libre de la rénette, il est indiqué de la ruginer pour mettre de niveau les parties qui forment le fond de la plaie et permettre d'en exciser, en avant et en arrière, tout ce qui, par la prédominance de l'élément cartilagineux, serait réfractaire au travail du bourgeonnement » (H. Bouley).

On voit, par cette description, que l'opération du javart ne consiste pas, comme le voulait Renault, dans l'extirpation complète de tout le fibro-cartilage. Il y a, en effet, tout avantage à ménager la couche fibreuse de cet organe, dans laquelle M. H. Bouley a démontré que s'établissait le travail d'inflammation éliminatrice de la nécrose: de plus, grâce au revêtement fibreux que M. H. Bouley conseille de laisser à la surface de la capsule articulaire, non-seulement les chances de sa blessure au moment de l'opération sont diminuées, mais encore l'arthrite qui peut être produite par l'inflammation accompagnant la cicatrisation est évitée. En outre, ce procédé a l'avantage de faire une perte de substance moins considérable que celui de l'extirpation complète et conséquemment de nécessiter un temps moindre pour la réparation. En résumé, une fois l'opération pratiquée d'après les indications qui viennent d'être données, la plaie est constituée, dans son fond, par une couche de tissu fibreux qui s'étend du ligament latéral antérieur au bulbe du cartilage, avec une petite partie centrale correspondante à l'apophyse basilaire où le tissu osseux est intéressé; et extérieurement elle se réduit à une incision linéaire, conduite suivant la ligne de séparation du bourrelet et de l'appareil podophylleux.

Cette opération *réglée* du javart cartilagineux qui était fréquemment pratiquée avant que Mariage eût fait connaître son procédé, est rarement effectuée de nos jours. Ce n'est guère qu'à la suite d'une bleime suppurée ou d'une encloure compliquée, quand la gangrène menace de se déclarer, qu'il est indiqué d'y avoir recours plutôt que d'attendre la délimitation naturelle des parties nécrosées. Dans tous les autres cas, l'opération n'étant plus pratiquée qu'après l'insuccès des injections caustiques, on doit la simplifier, en la réduisant seulement à l'extirpation de la partie du cartilage que la nécrose n'a pas encore envahie. A quoi bon, en effet, dit M. H. Bouley, détruire celle que cette

lésion a traversée, puisque actuellement elle est réparée et que, par le fait même des transformations qu'elle a subies, elle n'est plus susceptible de se nécroser de nouveau? Conséquemment, lorsque l'indication se présente d'en finir par une opération chirurgicale avec une nécrose qui a résisté aux injections escharotiques, soit qu'elle menace de se compliquer par sa progression en avant, soit que les symptômes indiquent qu'une complication s'est produite, voici, d'après M. H. Bouley, ce qu'il convient de faire.

« Après avoir rendu possible l'accès du cartilage, soit par l'amincissement de la boîte cornée, soit par l'extirpation du quartier : 1° faire l'incision entre le bourrelet et le podophylle, suivant la ligne qui les sépare, dans une certaine étendue, au-dessous du siége de la fistule qui, généralement, en pareil cas, s'ouvre dans les parties antérieures; 2° pratiquer avec la feuille de sauge double l'incision sous-cutanée dans la même étendue que l'incision extérieure; 3° se guider sur le trajet fistuleux reconnu par la sonde pour diriger la feuille de sauge simple jusqu'au fond de ce trajet et inciser devant elle l'épaisseur des tissus interposés entre le fond de la fistule et la surface externe du cartilage ; 4° cela fait, exciser en dédolant, avec l'une ou l'autre feuille de sauge, toute cette couche de tissus, et creuser ainsi dans la partie antérieure du cartilage, aux dépens de ses couches superficielles, une sorte de cave dont le plancher soit au niveau du tapetum bourgeonneux, formé par le fond du trajet fistuleux ; 5° détacher, avec la gorge d'une rénette à clou de rue bien tranchante, toute la partie nécrosée, avec la partie encore saine à laquelle elle est attenante, et continuer dans cette partie saine de nature cartilagineuse les excisions en dédolant jusqu'à ce qu'on soit arrivé au plan fibreux sous-jacent en suivant les indications précisées dans l'exposé de l'opération *réglée.* »

Dans la plupart des cas, l'inflammation éliminatrice a réduit la partie cartilagineuse à une très-petite quantité d'autant plus facile à enlever que les tissus qui l'avoisinent sont plus vasculaires que dans l'état normal. Quelquefois, l'action éliminatrice a lieu d'une manière complète, et, quand la fistule a été débridée, le fragment nécrosé du cartilage peut être extrait tout entier sans qu'il soit nécessaire de rompre aucune attache avec les parties voisines, sa séparation s'étant effectuée naturellement. Dans ce cas, l'opération ne doit pas être poussée plus loin, et elle consiste alors dans le débridement de la fistule qui ne tarde pas à se cicatriser puisque le fragment nécrosé qui l'entretenait a été extrait.

Complications. — Dans certains cas, la nécrose cartilagineuse, au lieu d'être bornée par l'inflammation éliminatrice, empiète sur le ligament lui-même. On reconnaît qu'il est mortifié, à une teinte jaune lavée qui contraste avec la couleur vert-pomme, caractéristique de la nécrose cartilagineuse, à la dissociation de ses fibres et à leur peu de ténacité ; souvent avec cette altération du ligament coïncide la carie

de l'os au point même de son insertion. Or, il y a certitude absolue que si l'on n'intervient pas, le ramollissement gangréneux du ligament fera des progrès et que la carie osseuse gagnera du terrain. M. H. Bouley conseille alors d'exciser avec une feuille de sauge bien tranchante la couche déjà mortifiée du ligament et de ruginer l'os à la profondeur voulue, de manière qu'il n'y ait plus dans la plaie que des parties vivantes. Cela fait, on peut compléter l'action chirurgicale en touchant, avec un pinceau imprégné d'un liquide approprié, la surface des tissus excisés pour éteindre la septicité dans les fibrilles mortifiées qui peuvent avoir échappé au tranchant de l'instrument. La teinture d'iode, l'eau de Rabel, la liqueur de Villate, une solution légère de sublimé corrosif, l'eau phagédénique, voire même une simple solution de chlorure de chaux peuvent parfaitement convenir pour cet usage. Dans plusieurs cas de ce genre, nous nous sommes servi avec avantage de sublimé corrosif pulvérisé et arrosé de quelques gouttes d'alcool de manière à former une sorte de pâte.

Quand le ligament a été intéressé dans toute son épaisseur par la nécrose et que l'articulation du pied est ouverte, cela constitue la plus grave des complications, mais elle n'est pas irremédiable dans tous les cas, et, dit M. Bouley, quelque soit son caractère actuel, il est toujours indiqué d'exciser les parties mortifiées du ligament, de ruginer l'os aux points où la carie l'a envahi, en un mot de réunir toutes les conditions possibles pour que le travail de la cicatrisation s'établisse dans tous les tissus de la plaie. On a recours ensuite à l'emploi de l'eau froide en irrigations continues. Il faut persister dans l'emploi de ce moyen tant que l'appui paraît douloureux. Parfois, il faut que l'irrigation soit prolongée pendant quinze, vingt, vingt-cinq jours et même au delà. Le succès, dit M. H. Bouley, quand il est possible, n'est possible qu'à ce prix.

Nous avons vu précédemment que l'opérateur devait avoir la grande précaution de respecter le bourrelet dans les diverses manœuvres que nécessite l'extirpation du fibro-cartilage. Mais il y a des cas où il est indiqué de pratiquer le débridement du bourrelet.

Étant donnée par exemple, sur un cheval de gros trait, une fistule cartilagineuse développée dans une tumeur coronaire, de consistance osseuse ou fibreuse comme on l'observe souvent après les injections escharotiques, ne sera-t-il pas préférable, dirons-nous avec M. H. Bouley, au lieu de pratiquer les grands délabrements que nécessiteraient la longue incision sous le bourrelet et le décollement de la peau sur toute l'étendue de la tumeur coronaire, de se borner à pratiquer le débridement du bourrelet, et dans toute la hauteur du cartilage, un peu en arrière de l'orifice de la fistule? Cela fait, on désunit la peau en avant de cette incision, jusqu'au niveau du ligament antérieur, et ce lambeau cutané étant maintenu relevé, on procède à l'extirpation de la partie antérieure du cartilage en pleine lumière, avec une grande aisance, et conséquemment dans des conditions de bien plus grande sécurité

qu'on n'aurait pu le faire dans la cave étroite et obscure creusée sous le bourrelet. Maintes fois, ajoute M. H. Bouley, nous avons pratiqué par ce procédé l'extirpation de la partie antérieure du cartilage d'une manière expéditive et sûre, et avec des délabrements fort réduits, tandis qu'en suivant le mode classique, nous n'aurions abouti à nos fins qu'avec des chances bien plus grandes d'insuccès, infiniment plus de peine et qu'après avoir produit des délabrements que plusieurs mois n'auraient pas suffi à réparer : tous inconvénients infiniment plus graves que ceux qui peuvent résulter pour le sabot de l'incision de sa matrice.

Enfin, dans quelques circonstances exceptionnelles, il peut y avoir avantage à faire une brèche dans le tissu podophylleux, comme par exemple quand la nécrose a envahi le ligament à son insertion inférieure et où la carie de l'os coïncide avec cette lésion. Alors on pratique une perte de substance dans le podophylle, dans la mesure voulue pour découvrir les parties altérées que l'on peut exciser ainsi d'une manière sûre. « Mais il ne faut pas oublier que le tissu podophylleux détruit ne récupère pas sa disposition feuilletée et qu'il ne se régénère que sous la forme d'un tissu irrégulièrement villeux, qui assure bien moins l'adhérence de la paroi que la disposition normale ; d'où l'indication de limiter la perte de substance de ce tissu à ce qui est rigoureusement commandé par les nécessités de l'opération. Nous avons essayé, dans quelques cas et avec succès, de détacher le tissu podophylleux de la surface de l'os et, après avoir pratiqué la rugination de celui-ci, de rabattre sur lui le lambeau conservé. Ce procédé essentiellement conservateur devrait, ce nous semble, être mis en pratique toutes les fois que l'intégrité complète du tissu podophylleux le permettrait. On aurait ainsi une garantie plus grande contre les claudications qui résultent trop souvent, après les grands délabrements sous-ongulés, des adhérences trop peu solides du quartier nouveau aux tissus de cicatrice qu'il recouvre » (H. Bouley).

Ossification du cartilage. — Elle commence presque toujours par la partie médiane de cet organe au niveau de l'apophyse basilaire, qui, peu à peu, par l'apport successif de nouvelles couches osseuses, grandit et empiète en avant, en arrière et en haut sur la substance cartilagineuse à laquelle elle se substitue. Le cartilage devient alors un os véritable, et, comme tous les os, il n'est plus susceptible de se laisser envahir de proche en proche par la nécrose, de telle sorte que si le cartilage, ossifié dans sa partie médiane, est frappé de nécrose dans ses parties postérieures, l'ossification centrale de cet organe sera un obstacle à la reptation du mal vers les parties antérieures, à moins que cette ossification ne soit pas complète et qu'il reste encore soit au bord supérieur, soit à la face interne assez de substance cartilagineuse pour que la nécrose puisse y mordre et continuer son chemin en avant. Mais, quand la nécrose a envahi ce qui reste de cartilage en avant de l'ossification, cette transformation ne peut exercer aucune influence

sur sa marche, puisque c'est toujours d'arrière en avant qu'elle progresse et jamais en sens inverse.

La marche à suivre quand on se trouve en présence d'une ossification varie suivant le siége qu'elle occupe. C'est ainsi que, lorsqu'elle s'est établie dans les parties du cartilage situées en arrière du noyau ossifié, si l'ossification est complète, c'est-à-dire occupe toute l'épaisseur du cartilage, l'indication, dit M. H. Bouley, est de n'extirper le cartilage que jusqu'aux limites postérieures du noyau osseux, qu'il faut entamer un peu avec la rugine pour le dépouiller des parcelles cartilagineuses adhérentes. Si un peu de cartilage restait au-dessus du noyau osseux, l'application d'une petite couche de sublimé corrosif en poudre, sur cette parcelle cartilagineuse, est indiquée. Cette cautérisation est préférable à l'action de la rugine qui laisse à nu la substance cartilagineuse entamée au milieu d'une plaie destinée à suppurer, tandis que l'escharc produite par le sublimé protége les parties vives avec lesquelles elle fait corps et facilite leur bourgeonnement, en augmentant leur vascularité.

« Mais la fistule peut s'engager sous le noyau osseux, grâce à la présence, à sa face interne, d'une couche de cartilage non encore ossifié, sur laquelle la nécrose a trouvé prise pour continuer sa marche. Dans ce cas, il faut ruginer ce noyau, en suivant la ligne de direction indiquée par la sonde, et creuser jusqu'à ce que l'on soit arrivé au point nécrosé sous-jacent. Là, il est possible qu'il suffise d'un coup de rénette pour le détacher et pour achever ainsi l'opération : la partie osseuse entamée ayant en elle tout ce qui faut pour réagir, et le point nécrosé se trouvant au niveau de la couche fibreuse profonde du cartilage, dans laquelle se trouvent aussi les conditions d'une réaction franchement inflammatoire. Mais si, après avoir mis à nu la partie nécrosée, on constate que la couche essentiellement cartilagineuse à laquelle elle adhère est encore très-épaisse, la plus grande somme des chances existant alors pour que la nécrose continue, malgré l'extirpation partielle qu'on pourrait faire, mieux vaut dans ce cas achever l'opération complète, après avoir fait disparaître à coups de rénette, maniée en dédolant, toute la partie antérieure du noyau d'ossification. Cela fait, l'opération devra être continuée et conduite dans la partie antérieure du cartilage restant, suivant les règles tracées plus haut. Quant à la partie postérieure du noyau osseux, comme il est séparé de sa base et que, suivant toutes probabilités, il se nécroserait et devrait être éliminé par suppuration, mieux vaut prévenir ce travail en le détachant par une dissection des parties sous-jacentes auxquelles il est uni. Que si enfin la fistule est située en avant du noyau d'ossification, l'opération doit être limitée aux parties antérieures, comme cela a été précisé plus haut, et facilitée même par le débridement du bourrelet » (H. Bouley).

Accidents. — Ils consistent dans des lésions du tégument, du ligament et de la synoviale articulaire.

a. *Lésions du tégument.* — La peau qui recouvre le cartilage peut être perforée d'outre en outre par la feuille de sauge, soit en détruisant les adhérences cutanées du cartilage, soit en procédant à l'extirpation de cet organe. C'est là un accident sans aucune conséquence. Mais il n'en est pas de même du dédoublement de la peau et du bourrelet par la feuille de sauge double, qui fait fausse route et s'engage dans l'épaisseur même du tégument au lieu de passer entre celui-ci et la face externe du cartilage. Dans ce cas, le bourrelet, réduit à ses couches superficielles et dépourvu de son chorion que l'on enlève avec le cartilage, se mortifie et se détache, d'où une déformation persistante et un défaut de solidité du sabot qui s'opposent ultérieurement à l'utilisation convenable de l'animal opéré. On évitera cet accident en ayant le soin de soulever avec des pinces l'une des lèvres de l'incision faite dans la zone coronaire inférieure pour séparer le bourrelet du podophylle, et d'engager dessous la feuille de sauge. Le débridement simple du bourrelet n'a pas de conséquences graves comme l'accident précédent, et Renault en a exagéré l'importance. C'est à peine, en effet, dit M. H. Bouley, si, lorsque la cicatrice est complète, le point où le débridement du bourrelet a été pratiqué se trouve marqué sur le sabot par un sillon longitudinal sans profondeur qui a les apparences d'une seime, mais n'en a pas la gravité.

Les lésions faites au tissu podophylleux présentent toujours de la gravité, car ce tissu joue un rôle important dans la kératogénèse, et si, pendant l'opération du javart, il éprouve des pertes de substance, la régénération du sabot sera fort imparfaite et nuira par cela même à l'utilisation ultérieure de l'animal. « Le sabot qui se régénère sans le concours de l'appareil podophylleux n'a plus la configuration du sabot normal, il n'en a plus aussi les propriétés au point de vue de la consistance et de la ténacité de la corne : enfin ses adhérences au tissu de cicatrice qu'il recouvre ne sont plus établies que par des prolongements filamenteux, sortes de villo-papilles accidentelles qui sont loin de constituer des moyens d'attache aussi solides que ceux qui résultent de l'engrènement des feuillets de chair et des feuillets de corne. Toute lésion du tissu podophylleux a donc sa gravité d'autant plus grande que la perte de substance subie par ce tissu est plus considérable » (H. Bouley).

b. *Lésions du ligament.* — Elles peuvent être produites par l'instrument tranchant ou bien par la nécrose qui marche sans cesse, et il y a lieu d'établir une très-grande différence au point de vue de la gravité entre ces deux ordres de lésions. Les lésions chirurgicales faites avec netteté par un instrument bien tranchant peuvent se réparer sans complications, et c'est même sur la connaissance de ce fait qu'est fondée l'indication d'enlever les couches superficielles du ligament quand elles sont envahies par la nécrose. Toutefois, comme ces lésions sont toujours suivies d'une très-vive douleur, et que les chances d'ar-

thrite se trouvent ainsi augmentées, on aura toujours la grande précaution de respecter le ligament, en opérant le javart, quand cet organe n'a éprouvé aucune altération. Lorsque le ligament est nécrosé, le travail morbide dont il est le siége peut se borner aux couches superficielles, ou bien intéresser la totalité de cet organe; dans ce cas la lésion revêt une gravité extrême par la complication d'arthrite qu'elle entraîne inévitablement. La nécrose gagne le ligament quand, en opérant le javart, on laisse derrière lui une couche trop épaisse de cartilage qui devient ensuite le point de départ de phénomènes nécrosiques qui s'étendent au tissu ligamenteux qui fait pour ainsi dire corps avec le cartilage. Il y a là un écueil qu'il faut savoir éviter. Or, « l'expérience seule peut donner sur ce point le tact voulu et faire connaître à chacun individuellement la limite exacte où il doit s'arrêter dans la dissection délicate des derniers temps de l'opération » (H. Bouley).

c. *Lésions des parois de la synoviale articulaire.* — De même que celles du ligament, ces lésions peuvent être la conséquence soit de blessures faites pendant l'opération, soit des progrès de la nécrose du ligament, et leur gravité est essentiellement différente. Dans le premier cas, la guérison peut encore être obtenue; tandis que, dans le second, la perforation de l'articulation par le travail morbide constitue un accident souvent irremédiable.

La capsule articulaire est exposée à être blessée, quand l'extirpation du cartilage touche à sa fin et que l'opérateur, au lieu de faire agir l'instrument tranchant dans un champ très-limité, commet une *échappée*, c'est-à-dire laisse aller son instrument trop en avant et trop profondément, ou bien encore, lorsque, n'étant pas suffisamment sur ses gardes, il ne le retire pas assez tôt de la plaie, au moment où, par une brusque extension, le pied s'enferre en quelque sorte sur la pointe de l'instrument qu'il rencontre. C'est surtout quand la synoviale articulaire est distendue par la synovie et forme une sorte de *mollette*, qui fait saillie au-dessus du cartilage, que cet accident est à craindre. La blessure de la capsule articulaire est immédiatement suivie d'un écoulement de synovie facilement reconnaissable à sa couleur jaunâtre et à son onctuosité. Quand la perforation de la synoviale articulaire préexiste à l'opération, alors ce n'est plus de la synovie pure qui sort de l'articulation ouverte, mais bien un liquide trouble, mélangé de pus et qui a par cela même une grande tendance à se coaguler.

Pansement. — Le pansement que réclame le javart cartilagineux opéré a un but complexe. Ainsi il est destiné tout à la fois à protéger les tissus rendus douloureux par le traumatisme, à prévenir leur boursouflement et à maintenir le lambeau de peau décollé, et par conséquent le bourrelet dans une situation normale, afin que la corne, qui en émerge, ne soit pas déviée de sa direction et que le sabot ne soit pas déformé. Ce pansement a donc une grande importance, et, « de fait, cette opération complémentaire est une condition de la réussite de

l'opération principale, qui peut être compromise si le pansement est mal appliqué, de même qu'inversement un pansement bien fait peut contribuer beaucoup à réparer ce qu'il peut y avoir eu de défectueux et d'insuffisant dans l'action chirurgicale elle-même » (H. Bouley).

Tous les objets de pansement ayant été préparés, au préalable, comme il a été dit, l'opérateur procède à l'application du pansement, après que le fer destiné à le soutenir a été réappliqué sur le pied et fixé au moyen de clous que l'on introduit dans les premiers trajets qui ont été frayés, et par ce moyen on évite tout ébranlement douloureux.

Le fer étant placé, on éponge la plaie et l'on introduit sous le bourrelet quelques boulettes d'étoupes très-douces ou de ouate de coton. Il n'est pas nécessaire d'en bourrer la poche sous-cutanée, il suffit de la remplir de manière à maintenir la peau au même niveau que dans l'état physiologique. Il est des opérateurs qui se servent d'étoupes imbibées de liquides médicamenteux, d'autres emploient des étoupes sèches. Il est préférable d'agir comme ces derniers. A quoi bon, dit M. H. Bouley, ajouter à l'irritation et aux souffrances du traumatisme celles qui résultent nécessairement du contact de liqueurs alcooliques, comme la teinture d'aloès, par exemple, si fréquemment usitée autrefois? Évidemment ces teintures restent sans influence sur l'activité nutritive des tissus mis à nu, et leur action irritante immédiate a souvent l'inconvénient, sur les chevaux irritables, de les déterminer à des mouvements violents et de rendre ainsi plus difficile l'achèvement du pansement.

Il s'agit ensuite de recouvrir le tissu podophylleux, qui a été mis à nu dans sa continuité, et d'éviter son boursouflement. Pour cela, « on commence par revêtir la surface de ce tissu d'une couche d'étoupe raréfiée et bien épluchée des fragments ligneux qu'on y rencontre quelquefois. Puis on dispose le long de la brèche faite à la paroi des bourdonnets un peu plus denses, destinés à prévenir par un certain degré de pression bien ménagée l'intumescence qui, là plus qu'ailleurs, tend à se produire, parce que le bord de la corne opposant, par sa rigidité, un obstacle au gonflement physiologique qui résulte du mouvement vasculaire plus actif dont le tissu podophylleux devient le siége après sa dénudation, ce tissu subit dans cet endroit une compression qui tend à le faire gonfler davantage par l'irritation qu'elle cause : d'où souvent, en résultat dernier, des accidents d'étranglements et de gangrène consécutive » (H. Bouley).

On recouvre ces premiers plumasseaux, de couches nouvelles, formées par des plumasseaux graduellement plus longs et plus épais, qui enveloppent tout à la fois le bourrelet et le tissu podophylleux. L'épaisseur qu'il convient de donner au pansement par ces superpositions successives de plumasseaux doit être telle, qu'après l'application de la bande destinée à maintenir le pansement, le niveau de sa surface reste au-dessus de celui de la paroi, de telle sorte que la pression exercée

par les tours de bande soit transmise dans la mesure que l'on a jugée nécessaire aux tissus sous-jacents.

Pour appliquer les tours de bande destinés à maintenir l'appareil en place, voici comment M. H. Bouley conseille de procéder. « Un premier tour central doit être disposé un peu au-dessus du point correspondant au bord supérieur du bourrelet, et l'on fait converger les deux chefs vers le talon opposé à celui du côté de l'opération. Une fois ce tour en place, l'opérateur en confie les chefs à son aide, et, pendant que celui-ci exerce sur eux une traction graduelle au point où ils ont convergé, lui de son côté presse avec ses pouces, d'avant en arrière et réciproquement, sur la surface de la bande et réduit ainsi le volume de l'étoupade jusqu'au premier degré qu'il juge nécessaire pour la compression qu'il doit produire. Ce premier résultat obtenu, l'opérateur laisse à son aide l'un des chefs de la bande, en lui recommandant de le tirer en bas, dans une direction perpendiculaire à la surface plantaire ; puis, imprimant à l'autre un mouvement de torsion sur celui-ci, et procédant du talon, comme d'un point central, il dirige, d'arrière en avant, le deuxième tour de bande, en l'appliquant sur la partie la plus supérieure du pansement, et il le serre, de la même manière qu'il a fait du premier. Alors, après avoir fait passer le chef qu'il tient entre l'éponge du fer et le chef tenu par son aide, il dispose le troisième tour en bas du pansement, c'est-à-dire juste au niveau du fer. Ces trois tours essentiels une fois appliqués, le pansement est en place, et il ne reste plus pour le fixer définitivement qu'à disposer successivement les autres circulaires. Il les dirige successivement d'arrière en avant, réduisant graduellement le volume des étoupades par la pression de ses pouces, jusqu'au degré voulu pour exercer la compression nécessaire, et s'inspirant de la disposition des surfaces pour opérer les renversés à l'aide desquels la bande peut être plus exactement adaptée sur elles. L'important, dans la succession des manœuvres que comporte l'application du pansement, est de faire en sorte que la compression soit exercée dans la juste mesure, sans être ni trop forte ni trop lâche, ce que l'on peut apprécier par sa consistance qui ne doit être ni trop dure ni trop molle. Dans un sens ou dans l'autre l'excès peut être nuisible ; mais la pratique seule peut donner sur ce point le tact voulu ; on ne peut formuler par la parole ou par la plume que des indications générales » (H. Bouley).

En appliquant les tours de bande, l'opérateur aura le soin de veiller à ce qu'ils prennent leur appui exclusivement sur la corne du talon opposé, et non pas sur la peau qui revêt le bulbe du cartilage, afin d'éviter un nouveau javart cartilagineux.

Le pansement étant achevé, on enlève le garrot hémostatique, placé autour de la couronne, puis il est prudent de mettre sur le pansement une enveloppe de grosse toile qui le consolide.

L'opérateur doit ensuite présider lui-même aux manœuvres néces-

saires d'abord pour délier le membre opéré de la position forcée qui lui avait été donnée, et ensuite pour désentraver les autres ; et il doit veiller attentivement à ce que, pendant ces manœuvres, le pansement ne soit pas ébranlé et surtout arraché.

Une fois l'animal relevé, on le conduit à la place qu'il doit occuper, en disposant autant que possible sur le chemin qu'il doit parcourir une couche de fumier ou de paille, afin de rendre les percussions du pied opéré, sur le sol, moins douloureuses.

Phénomènes consécutifs à l'opération du javart cartilagineux. — Indications. — Après l'opération du javart cartilagineux, les manifestations douloureuses qui surviennent sont plus ou moins prononcées, suivant que la cicatrisation prend une marche régulière ou bien qu'elle s'accompagne de complications plus ou moins graves. A part les cas où la gangrène éteint la sensibilité locale et ceux où, par suite d'une complication de fourbure dans le membre opposé, l'appui sur le membre opéré s'effectue avec plus de force que la sensibilité locale ne le permettrait, si les accidents précédents n'étaient pas intervenus, on peut dire que la douleur a une valeur symptômatique absolue, au point de vue de la marche de la cicatrice.

La douleur consécutive au traumatisme produit par l'opération persiste pendant quatre ou cinq jours, surtout quand l'os ou le ligament ont été intéressés. « Lorsque l'on étudie, jour par jour, les transformations que ces tissus subissent et les manifestations, procédant de la sensibilité, qui les accompagnent, on peut saisir les étroites relations qui existent entre la marche des unes et le mode d'expression des autres. Au bout de vingt-quatre heures, alors que la douleur est le plus intense, la couche fibreuse qui forme le fond de la plaie sous-cutanée est le siége d'une exsudation concrète qui lui donne une teinte un peu plombée, et l'os, aux points où il a été entamé, présente un pointillé rouge, signe du mouvement inflammatoire dont il est le siége. Vingt-quatre heures après, l'os commence à bourgeonner, et la couche fibreuse se colore, dans ses parties postérieures, d'une teinte un peu rosée, tandis que, en avant, où le travail de vascularisation est plus lent à s'établir, elle conserve encore sa teinte jaune grisâtre. La douleur à cette période reste à peu près aussi intense que dans la période précédente. Mais elle commence à décroître dans celle qui suit, où l'examen de la plaie fait reconnaître que les entamures de l'os sont complétement bourgeonneuses, que des bourgeons charnus commencent à pousser, en nombre assez grand, sur la partie postérieure de la couche fibreuse, tandis qu'antérieurement les teintes rosées s'y dessinent. Au quatrième jour, on y voit pointer çà et là des bourgeons qui tranchent, par leur couleur rouge vif, sur celle du tissu qui leur sert de support, et en arrière le tapetum bourgeonneux est presque entièrement constitué. Enfin dans les jours successifs, ce travail se complète uniformément, et déjà, vers la fin du sixième, tout le fond de la plaie sous-cu-

tanée est revêtu de bourgeons charnus. Avec l'achèvement de ce travail coïncide toujours et proportionnellement l'amélioration de l'appui, qui est le signe de la douleur décroissante » (H. Bouley).

La diminution de la douleur indique, avec certitude, que le travail cicatriciel s'accomplit de la manière la plus régulière, et qu'en dehors du champ de la plaie proprement dite aucune complication n'intervient. Dans ce cas, il n'y a pas autre chose à faire que de prévenir la dessiccation de la corne, en donnant de temps à autre quelques bains à l'animal. Quant au pansement, il faut le laisser en place le plus longtemps possible.

Quand la douleur persiste au delà du temps nécessaire à la formation des bourgeons charnus, quand, surtout, elle devient de plus en plus intense, que la fièvre est forte, le décubitus prolongé, etc., il n'est pas douteux qu'une complication est intervenue, soit dans la plaie elle-même, soit en dehors, et il y a lieu de procéder, sur-le-champ, aux investigations nécessaires pour en reconnaître la nature et le siége.

Il faut donc lever le pansement, l'animal étant contenu en position debout ou couchée. Cette dernière est toujours préférable quand le mode de manifestation des symptômes démontre qu'une nouvelle intervention chirurgicale sera nécessaire. Il est bon de ramollir préalablement les pièces du pansement par l'immersion du pied dans un bain tiède. Cela fait, on enlève les plumasseaux avec beaucoup de précautions pour éviter l'écoulement du sang, qui masquerait la couleur des tissus et en rendrait l'examen difficile.

La plaie étant mise à nu, il faut rechercher les complications qui se sont produites. Parfois on constate une exubérance des bourgeons charnus qui fait présumer l'existence d'une fistule. Et de fait, on ne tarde pas à découvrir, sous ces bourgeons exubérants, l'orifice d'un trajet fistuleux que l'on peut explorer avec la sonde et même avec le doigt, ce qui permet de toucher quelques parties cartilagineuses ou ligamenteuses nécrosées. Dans ce cas, il ne peut rester aucune incertitude dans l'esprit du praticien sur la nature de la claudication qui s'est déclarée. Mais il y a des circonstances où l'aspect de la plaie est en complet désaccord avec les symptômes physiologiques. Ainsi tous les bourgeons charnus, qui composent la plaie, ont un aspect uniforme et la même teinte rose vif. Dans ces cas, dit M. H. Bouley, de deux choses l'une : ou les apparences sont trompeuses, ou c'est en dehors de la plaie que se trouve la condition de l'intensité des souffrances que dénotent l'hésitation de l'appui et les autres symptômes par lesquels la douleur se traduit. Il faut alors redoubler d'attention et ne pas s'en laisser imposer par l'aspect satisfaisant de la plaie. Il faut explorer celle-ci surtout vers les parties antérieures, où l'on trouve, si la douleur procède de la plaie, un tissu mou, plus dépressible que les parties environnantes, qui recouvre un trajet fistuleux que l'on peut aisément

mettre en évidence par l'exploration avec la sonde. Du reste, quand il en est ainsi, l'abondance et la fluidité du pus indiqueront au praticien quelque nécrose, bien que la plaie offre d'ailleurs une belle apparence.

Si, malgré l'examen le plus attentif, on ne découvre rien du côté de la plaie, il faut alors chercher ailleurs la cause de la douleur dont l'intensité est en désaccord complet avec la régularité du travail cicatriciel dans la plaie sous-cutanée.

Souvent cette cause n'est autre qu'une lésion du tissu podophylleux au niveau de la brèche de la paroi. Là ce tissu peut être comprimé, et éprouver ainsi diverses altérations : tantôt il est simplement tuméfié, mais le plus souvent la compression de la corne entraîne la nécrose de la partie la plus dense du tissu podophylleux, c'est-à-dire de son chorion fibreux, tandis que la couche superficielle plus vasculaire ayant continué à fonctionner comme appareil kératogène s'est recouverte d'une pellicule cornée qui masque l'aspect des tissus sous-jacents. Il y a là une cause d'erreur dont on ne saurait être trop prévenu. Nous avons fait remarquer déjà, en parlant de l'enclouure, que, quand la gangrène se déclare dans le chorion fibreux ou *reticulum processigerum*, qui sert en quelque sorte de base au tissu podophylleux, elle se complique inévitablement d'une carie de l'os très-rapidement envahissante, tandis que les couches superficielles du podophylle conservent leur aspect physiologique. Un fait semblable peut se produire après l'opération du javart, seulement dans ce cas les couches superficielles du tissu podophylleux sont tapissées par une pellicule cornée qui peut faire croire à l'absence de lésions dans ce tissu. Cette lésion dissimulée peut être reconnue, comme le dit avec une très-grande justesse M. H. Bouley, d'abord à la douleur que l'on détermine, lorsque avec le doigt on exerce une pression sur le tissu podophylleux, au niveau de l'entamure faite à la paroi. Ensuite, au point où il est douloureux, ce tissu est gonflé et forme une sorte de bourrelet longitudinal qui s'élève par-dessus le biseau du bord de la corne vers la rainure, et même le recouvre entièrement. En troisième lieu, la corne kéraphylleuse, à la surface de cette partie gonflée du podophylle, est molle, inconsistante, infiltrée de liquide, facile à détacher par la simple pression de la pulpe des doigts, et, quand on l'a enlevée, le tissu mis à nu laisse voir sa teinte, rouge, brune ou violacée, suivant qu'il est encore vivant ou que la mortification s'est étendue aux couches superficielles. L'ensemble de ces caractères, ajoute M. H. Bouley, ne peut laisser aucun doute, quand on sait y regarder, sur la nature et le siége de la lésion à laquelle, dans ce cas, cette douleur peut être rattachée.

Si l'examen attentif de la plaie et du tissu podophylleux ne démontre l'existence d'aucune complication, il faut chercher ailleurs, en dehors de la plaie, la cause de la douleur. C'est ainsi, par exemple, que le pus peut avoir fusé sous la sole, dans une grande étendue, même jusque de l'autre côté du sabot. Quand la sole a été bien amincie et entre-

tenue souple par des applications émollientes ou autres, cet accident n'a pas de suites fâcheuses. Mais il en est tout autrement quand le pied n'a pas été paré à fond avant l'opération, et que la sole est épaisse, alors le pus fait sentir son action compressive sur les tissus vifs sous-jacents, et des lésions nécrosiques prennent naissance. Il peut arriver encore que la sole ait été brûlée par le fer que le pansement du javart exige, que le maréchal ait piqué le cheval ou bien qu'un clou de rue se soit implanté dans le pied. Enfin, un pansement mal appliqué dont les tours de bande compriment les bulbes cartilagineux peut aussi produire de la douleur en donnant lieu à un nouveau javart.

Les complications que nous venons d'énumérer réclament une intervention active et immédiate, surtout la carie de l'os et la nécrose du cartilage ou du ligament : nous avons indiqué précédemment comment il fallait remédier à ces diverses lésions.

Quand, après l'opération du javart cartilagineux ou celles exigées par les complications intercurrentes, la cicatrisation s'effectue d'une manière régulière, il faut veiller à ce que la corne du bourrelet n'effectue pas son avalure, avant la complète cicatrice de la plaie qui résulte de l'extirpation du fibro-cartilage et de l'incision par laquelle le bourrelet a été séparé de l'appareil podophylleux. Cette incision ne se cicatrisant jamais que par deuxième intention, les deux parties de l'appareil kératogène restent isolées l'une de l'autre, par une surface bourgeonneuse qui s'oppose à ce que la corne du bourrelet puisse s'engager au moment de sa naissance dans les cannelures podophylleuses. Si on laissait la corne du bourrelet effectuer son avalure dans de telles conditions, elle descendrait sans contracter d'adhérences avec l'appareil podophylleux, « et comme celui-ci a la propriété de se couvrir d'une couche cornée émanant de sa propre sécrétion, quand celle du bourrelet fait défaut, il en résulterait que le sabot resterait comme dédoublé dans le quartier opéré, le bourrelet et le tissu podophylleux continuant à fonctionner séparément » (H. Bouley). On aura donc le soin d'exciser la corne du bourrelet jusqu'à ce que la sécrétion cornée ait remplacé la sécrétion purulente.

Le sabot peut se reconstituer dans des conditions absolument identiques à celles où il était avant l'opération, au point de vue de sa forme, de sa direction et de son mode d'adhérence lorsque son appareil kératogène a été complétement ménagé. Par contre, lorsque le tissu podophylleux a été détruit, en totalité ou en partie, la brèche faite au sabot peut se réparer, mais la corne qui la constitue ne présente pas ses caractères physiologiques. C'est que le tissu cicatriciel qui remplace le tissu podophylleux n'en répète jamais la forme ; « il affecte une disposition irrégulièrement villeuse au lieu d'être feuilletée, et, dans les parties où l'os a été creusé par la rugine, il est remplacé par une membrane cicatricielle assez mince, presque lisse, avec laquelle la corne qui la revêt n'a que de très-faibles adhérences. De là résulte que la corne cutidu-

rale, lorsqu'elle a effectué son avalure par-dessus le tissu de cicatrice qui a pris la place du tissu podophylleux détruit, est loin de lui être attachée de la manière intime qui résulte de la réception réciproque des feuillets de corne et de chair. Aussi n'est-il pas rare de voir se produire de temps à autre, dans la région opérée, des décollements du quartier qui n'ont souvent d'autre cause première que les ébranlements déterminés par les percussions du sabot sur le sol, et qui se complètent ensuite par la suppuration des tissus sous-cornés irrités. Cet accident n'a pas de gravité essentielle, mais il a l'inconvénient très-sérieux d'entraîner très-fréquemment des incapacités de travail qui diminuent considérablement la valeur du cheval. En pareil cas, nous avons reconnu que le moyen le plus efficace de prévenir la répétition de cet accident était de réduire la corne du quartier opéré à la corne kéraphylleuse, en détruisant tout le bourrelet » (H. Bouley).

Après l'opération du javart cartilagineux, et quand la cicatrisation suit une marche régulière, l'animal ne peut guère reprendre son service au pas qu'au bout d'un mois à six semaines, à moins qu'il ne soit utilisé aux travaux de la ferme ; mais il faut un temps presque double pour qu'il puisse travailler au trot. Souvent même la boiterie persiste à cette allure ; en pareil cas la névrotomie peut donner de bons résultats ; nous venons d'en observer un bel exemple.

La ferrure qu'il faut employer après l'opération du javart, pour faire travailler les animaux, est la ferrure à planche, qui permet de soustraire à l'appui le talon sur lequel l'opération a porté. On peut aussi employer, mais moins avantageusement, un fer ordinaire dont la branche correspondante au quartier malade a été élargie et renforcée.

On voit, par tout ce qui précède, que l'opération du javart cartilagineux exige, en même temps qu'une grande habileté manuelle, beaucoup de soins et d'attention, qu'elle peut être suivie de complications fort graves que le praticien doit savoir éviter ou combattre, si, malgré tout, elles se sont déclarées.

FIN

TABLE DES FIGURES

A

Abatage (Attitude du cheval et disposition des aides au moment de l'), I, 447 ; — procédé Rohard, I, 447 et 448 ; — procédé des châtreurs du Midi, II, 420 ; — procédé Lelièvre, II, 421.

Adstricteur de Brogniez, I, 494.

Agrafes Vachette pour seime, II, 708 et 709.

Aiguilles à suture, I, 51 ; — à séton ordinaire, I, 595 ; — à manche, I, 595 ; — en trois pièces, I, 595 ; — pour le chien, I, 606 ; — pour ligatures multiples, II, 6 ; — pour la périostotomie, II, 17 ; — à cataracte, II, 214.

Anneau Roland, I, 455 ; — Percheron, I, 456.

Aponévrose dite *fascia lata* et muscle ischio-tibial externe chez les grands ruminants (disposition anatomique), II, 582.

Appareil Vigan, I, 458 ; — compresseur pour arrêter la saignée au palais, I, 583 ; — Coculet pour les fractures des cornes (vu isolément), II, 135 ; *le même*, appliqué sur l'animal, II, 135 ; — de Brogniez, pour l'amputation des oreilles chez le cheval (vu isolément), II, 223 ; *le même*, appliqué sur l'animal, II, 224 ; — de Brogniez, pour la queue à l'anglaise, II, 548 ; — improvisé pour le même usage, II, 548 ; — d'extension qui pourrait être appliqué après la ténotomie, II, 603 ; — à tige fixe pour prévenir le renversement du boulet en arrière après la ténotomie double, II, 603 ; — Martin, II, 777.

Artères de la région digitée, I, 368 et 373 ; — pré-plantaire, I, 394 ; — digitale (distribution à la face postérieure de la région digitée), I, 396 ; — auriculaire postérieure (bœuf), I, 579 ; — auriculaire postérieure (porc), I, 580.

Articulations de la région digitale, I, 363.

B

Bandages. Frontal simple, I, 524 ; — frontal composé, I, 525 ; — monocle, I, 525 ; — pour les deux yeux, I, 526 ; — des oreilles, I, 527 ; — pour le chien, I, 527 ; — pour les maladies des mamelles de la chienne, I, 527 ; — pour la partie supérieure de l'encolure, I, 528 ; — pour les parties antérieures et latérales de l'encolure, I, 528 ; — du garrot, I, 529 ; — pour le dos, I, 530 ; — des reins et de la croupe, I, 530 ; — pour la fesse, I, 531 ; — pour le dessous du ventre, I, 532 ; — du poitrail, I, 533 ; — de l'épaule, I, 534 ; — pour l'articulation même de l'épaule, I, 534 ; — du coude, I, 535 ; — pour l'avant-bras, I, 535 ; — pour le genou, I, 536 ; — pour les plaies du grasset, I, 536 ; — pour la jambe, I, 537 ; — du jarret et du canon, I, 538 ; — de Delwart pour les fractures du scapulum, II, 150.

Baillon pour le chien, II, 205 ; — pour le cathétérisme de l'œsophage, II, 268.

Bassin de la jument (coupe longitudinale), II, 517.

Bâton à surfaix, appliqué, I, 422 ; — conducteur (système Roland), I, 457.

Bistouri droit et convexe, I, 479 ; — 1re position, I, 480 ; — 2e position, I, 480 ; — 3e position, I, 480 ; — 4e position, I, 480 ; — 5e position, I, 481 ; — pour la périostotomie, II, 16 ; — pour l'encanthis, II, 208 ; — à lame étroite et boutonnée pour la herniotomie, II, 319 ; — herniotome de M. Colin, II, 319 ; — de M. Charlier pour la castration de la vache, II, 498 ; — de M. Colin pour la même opération, II, 504 ; — de Helper pour la castration de la truie, II, 521 ; — à serpette pour la queue à l'anglaise, II, 551 ; — (manière de le tenir), II, 552 ; — Gouze, pour la section de l'ischio-tibial externe, II, 588.

Bistournage du cheval (Position à donner au sujet), II, 423 ; — manuel opératoire, 1er temps, II, 424 ; — 2e temps, II, 425 ; — 3e temps, II, 428 et 429.

Bistournage du taureau. Manuel opératoire, 1er temps, II, 456 ; — 2e temps, II, 458 et 459 ; — 3e temps, II, 460 ; — ligature appliquée sur les bourses, II, 461.

Blépharostat, II, 214.

Bouclement du porc (système Blavette), I, 466 ; — (lame à plaque trouée pour le), I, 467 ; — (armature à double lame pour le), I, 467.

Brûle-queue, II, 542.

C

Capote à œillères, I, 421.

Casseau courbe, II, 322 ; — droit, II, 322 ; — pour la castration, II, 391 ; — à touret de Brault, II, 393 ; — à vis pour la castration du taureau (2 modèles), II, 468 ;

— à vis (Magne), pour la castration du bélier, II, 475 et 476.

Castration de la vache (manuel opératoire, incision du vagin), II, 500 ; — manuel opératoire, torsion du ligament et des vaisseaux de l'ovaire), II, 504.

Cathéter de Brogniez, II, 368.

Cautère cutellaire (modèle ancien), I, 611 ; — (modèle ordinaire), I, 611 ; — olivaire, I, 632 ; — à aiguille, I, 641 ; — à bec d'oiseau, I, 671 ; — à tige, I, 671 ; — pour la castration par le feu, II, 416 ; — brûle-queue, II, 542. — à S., II, 703 ; à empreintes pour l'application des agrafes, II, 709.

Cisailles pour la périostotomie, II, 16.

Ciseaux droits et courbes, I, 482 ; — courbes (Charlier) pour la castration de la vache, II, 499.

Ciseau odontriteur (Brogniez), II, 185.

Clef de Garangeot avec crochets de rechange, II, 191.

Collier à chapelet, I, 421.

Contention du cheval debout, I, 425, 426, 427 et 428 ; — du cheval en position couchée, I, 437, 441 et 442 ; — du bœuf, I, 452 ; — du chien, pour l'émoussement des dents, II, 205.

Corne (Coupe de la), I, 383.

Coupe-dents (Prangé), II, 185 ; — à vis, II, 187 ; — (nouveau modèle), II, 187.

Coupe-queue (Fromage de Feugré), II, 540 ; — ordinaire, II, 541.

Couronne de trépan, II, 171 et 172.

Couteau lenticulaire, II, 171 ; — de Weber, II, 209 ; — lancéolaire, II, 211 ; de Richter, II, 215 ; — de de Graefe, II, 216 ; — pour la castration de la truie, II, 521 ; — à amputation, II, 572 ; — interosseux, II, 572.

Curette, II, 216.

Cystotome de Barruel, II, 380.

D

Davier pour l'extraction des incisives caduques, II, 180 ; — de Lecellier, II, 191 ; — à bascule (vu de face), II, 198 ; — *Id.* vu de profil), II, 198.

Davier-clef de M. H. Bouley, II, 199.

Dermotome caudal (Brogniez), II, 556.

Désencasteleur Defays, II, 730, 742 et 743 ; — Méricant, II, 744 ; — Jarrier, II, 744 ; — Jarrier (modèle Charrière), II, 746.

Dessins des feux, I, 617.

Dessolure (Manuel opératoire de la), II, 627.

Diaptateur de Brogniez, II, 213.

Dilatateur vaginal primitif (Charlier), II, 496 ; — autre modèle, II, 497 ; simplifié, II, 497 et 498.

E

Éclisses, II, 622.

Écraseur de Chassaignac, II, 3 ; (modifié par Méricant), II, 3.

Élévatoire, II, 171 et 172.

Émoussement des dents chez le chien (manuel opératoire), II, 205.

Entérotome gazéifère (Brogniez), II, 217.

Entravons, I, 435 ; — Bracy-Clark, I, 443 ; — anglais, I, 444.

Érigne dilatatrice pour la trachéotomie, II, 240.

Étau pour serrer les casseaux sans aide, II, 394 ; — contraire de Defays, II, 740 ; — autre modèle, II, 742 ; — perfectionné, II, 743 ; — désencasteleur de Méricant, II, 744.

Évulseur de Brogniez, pour la dessolure, II, 625.

Extenseur vaginal (Charlier), II, 498.

F

Fer à dessolure, II, 622 ; — à pantoufle de la Broue, II, 735 ; — à demi-pantoufle de Belleville, II, 735 ; — à étresillon, II, 737 ; — dilatateur de Roland, II, 738 ; — à pantoufle expansive de Defays, II, 740 ; — à étais mobiles de M. Fourès, II, 749 ; — muni du ressort désencasteleur Barbier, II, 752 ; — de Watrin, II, 754 ; — appliqué sur le pied, II, 754.

Ferrement de Bourgelat pour contenir les épaules d'un cheval qui a éprouvé une entr'ouverture, II, 84 ; — pour la luxation du coude, II, 90 ; — pour la luxation de la rotule, II, 107 ; — pour la luxation du boulet, II, 113 ; — pour les fractures des os du nez, II, 137.

Feuilles de sauge, I, 481 ; — (manière de tenir la feuille de sauge simple), I, 482 ; — (manière de tenir la feuille de sauge double), I, 482.

Feux (dessins des), I, 617.

Fixateur de Brogniez pour la dessolure, II, 624.

Fixation des membres postérieurs au moyen de l'entravon porte-lacs et d'un entravon ordinaire, I, 428 ; — d'un membre postérieur sur l'antérieur correspondant (manœuvre à exécuter pour la), I, 441 ; — d'un membre antérieur sur le postérieur correspondant (manœuvre à exécuter pour la), I, 442 ; — du cheval pour la castration, II, 390.

Flamme ordinaire, I, 548 ; — allemande (intérieur de la boîte), I, 550 ; — (vue de côté pour montrer la bascule), I, 550 ; — anglaise, I, 551 ; — de Brogniez, I, 552 ; — manière de tenir la), I, 557.

Fouettage du bélier (manuel opératoire), II, 473 ; — casseau à vis (Magne), II, 475 et 476.

Fractures des cornes (Appareil Co-

culet pour les), II, 135 ; — des os du nez (ferrement de Bourgelat pour les), II, 137 ; — du scapulum (bandage de Delwart), II, 150.

H

Hernie (Schéma d'une), II, 307 ; — inguinale étranglée, II, 308.
Herniotome, II, 319.
Hippo-lasso, I, 432.

J

Jarret (face interne ; branche cunéenne du tibio-pré-métatarsien), II, 592.

K

Kystitome, II, 216.

L

Lacs, employé par les châtreurs du Midi (castration par bistournage), II, 420.
Lame à plaque trouée pour le bouclement du porc, I, 467.
Lancettes, I, 489.
Ligaments de la région digitale, I, 371.
Ligature (manuel opératoire), I, 502 ; — nœud droit, I, 502 ; — nœud de travers, I, 502.
Ligatures multiples (Aiguilles pour), II, 6 ; — 1er temps, II, 6 ; — 2e temps, II, 7 ; — 3e temps, II, 7 ; — 4e temps, II, 7 ; — (fils liés), II, 7.
Ligatures sous-cutanées (Fil armé de trois aiguilles), II, 7 ; — 1er temps, II, 8 ; — 2e temps, II, 8 ; — 3e temps, II, 8 ; — 4e temps, II, 8 ; — 5e temps, II, 9 ; — (fils prêts à lier), II, 9 ; — (fils liés), II, 9.
Ligature de l'artère testiculaire, II, 406.
Lime pour l'émoussement des dents chez le chien, II, 205.
Lithotome simple, II, 380.
Lithotriteur du Dr Guillon, II, 383.
Luxation de l'épaule (Ferrement de Bourgelat pour la), II, 84 ; — du coude, *id.*, II, 90 ; — de la rotule, *id.*, II, 107 ; — du boulet, *id.*, II, 113.

M

Membre antérieur fixé sur le postérieur correspondant, I, 442.
Morailles, I, 419 ; — en bois, I, 420.
Mors d'Allemagne, I, 420.
Moule à oreilles (Brogniez), II, 223.
Muscle ischio-tibial externe chez les grands ruminants, II, 582.
Myotome caudal (Brogniez), II, 557.

N

Nerfs de la région digitée, I, 368 ; I, 405.
Nœud droit, I, 502 ; — de travers, I, 502 ; — de saignée, I, 560.

O

Organes génitaux d'une très-jeune truie (coupe médiane et antéro-postérieure), II, 520 ; — de la chienne (vue d'ensemble), II, 528 ; — d'un coq, II, 530.
Orthosôme pour les chevaux boulets, II, 53.
Ovaire droit de la vache avec les parties auxquelles il est attaché, II, 493 ; — gauche et viscères abdominaux d'une poule, II, 535.

P

Périostotome, II, 16.
Périostotomie (Cisailles pour la), II, 16 ; — (Bistouri pour la), II, 16 ; — (Aiguilles pour la), II, 17.
Phlébotome de Brogniez, I, 522.
Pied (Coupe transversale de la partie postérieure du), I, 386.
Pince-collier pour saisir le chien, I, 469.
Pinces-mouchettes, I, 454.
Pince du Dr Tillaux pour la torsion des artères, I, 506 ; — à résection pour les canines du chien, II, 205 ; — à béquilles, II, 207 ; — de Waldau, II, 213 ; — limitative pour couper les oreilles du chien, II, 227 ; — de Bordonnat, pour la hernie ombilicale, II, 338 ; — Bénard, II, 341 ; — et plaque de Marlot, II, 343 ; — à cuillers pour l'extraction des calculs, II, 372 ; — (autre modèle), II, 372 ; — pour rapprocher les branches des casseaux, II, 393 ; — à crémaillère pour serrer les casseaux, II, 394 ; — de Brault avec mors de rechange, II, 395 ; — *fixes* pour la castration par torsion (modèles Renault et Delafond, Périer, Reynal), II, 409 ; — *mobiles* (Renault et Delafond), II, 410 ; *id.* (Reynal), II, 410 ; — *unies* (Beaufils), II, 411 ; — *simple* pour la castration par le feu, II, 415 ; — *double*, id., II, 415 ; — Charlier, pour la castration de la vache, II, 499 ; — Colin (pince à torsion et pince limitative), II, 504. — Vachette, II, 709 ; — à agrafes à mors de rechange (Salles), II, 710.
Plaque à oreilles, pour désencasteler, II, 754.
Plate-longe (1er procédé d'application de la), I, 425 ; — (2e procédé), I, 426 ; —

(3e procédé), I, 427; — (4e procédé), I, 427.
Porte-épingle, I, 553.
Porte-mousqueton, I, 435.
Poucier, II, 504.
Poussoirs œsophagiens, II, 279.
Pyramide pour la trépanation, II, 171; — (clef de la), II, 172.

Q

Queue à l'anglaise, disposition des incisions, II, 553, 554, 556; — *anglaisée* (aspect de la), II, 559.

R

Rabot odontriteur de Brogniez, II, 182.
Râpe dentaire, II, 184.
Région digitale (Appareil articulaire de la), I, 363; — (coupe longitudinale), I, 365; — (artères, veines, nerfs), I, 368; — (ligaments et tendons), I, 371; — (artères superficielles), I, 373; — (face postérieure), I, 388; — (distribution de l'artère digitale), I, 396; — (faces latérales, vaisseaux veineux), I, 401; — nerfs, I, 405.
Région des sinus, II, 173.
Région parotidienne, couche superficielle, II, 229; — *id.*, couche profonde, II, 230.
Région trachéale, II, 239; — **œsophagienne**, II, 283; — **inguinale et testiculaire**, II, 310; — **périnéale, anale et caudale**, II, 371.
Rénette simple, II, 616; — à clou de rue, II, 616.
Rugine, II, 171.

S

Sabot du poulain (face inférieure), I, 408.
Scie à amputation, II, 572.
Seringue Dieulafoy, I, 492; — à injection (modèle Colin), I, 677.
Serre-oreilles (Garsault), II, 224.
Séton (Mèche de), I, 594; — (rondelle de cuir), I, 604.
Sinus (Anatomie des), II, 173.
Sonde de Bowmann, II, 209; — Baujin, II, 275; — pour l'amputation du pénis, II, 362.
Spéculum pour le porc, I, 464; — de Lecellier, II, 192; — bivalve, II, 384.
Stylet tricuspide de Leblanc, II, 213.
Suture à points séparés, I, 512; — à bourdonnets, I, 513; — enchevillée, I, 513; — entortillée, I, 514; — à points continus, I, 515; — à points passés, I, 515; — du pelletier, I, 516; — en T, I, 516; — en X, I, 516.

T

Téguments de la troisième phalange, I, 381.
Ténaculum, I, 501.
Tendons de la région digitale, I, 371.
Tenette-broyeuse de M. H. Bouley, II, 385.
Ténotomes (droit et courbe), II, 600.
Tire-fond pour la trépanation, II, 171.
Tissu feuilleté (Coupe du), I, 383.
Tord-nez, I, 418; — pour le porc, I, 464.
Travail employé pour le cheval, I, 430; — pour le bœuf, I, 460.
Trépan (Couronne de), II, 171, 172.
Trépanation (Instruments pour la) II, 171, 172; — (lieux d'élection), II, 175; — (manuel opératoire), II, 177.
Tréphine anglaise, II, 172.
Trocart, I, 490; — pour la ponction de l'intestin, II, 297.
Trousse-pied, I, 421.
Tube à vaccin, I, 657.
Tube improvisé pour la trachéotomie (Gohier), II, 242; — pour la trachéotomie provisoire, II, 243; — Leblanc, II, 245; — Brogniez, II, 247; — complet de Renault, II, 247; — tronqué de Renault, II, 248; — Vachette, II, 250; — Peuch, II, 252; — Imlin, II, 253; — Trasbot, II, 253.

V

Vaisseaux de la troisième phalange, I, 381; — veineux de la face postérieure du doigt, I, 399; — veineux des faces latérales de la région digitée, I, 40.
Veines de la région digitée, I, 368; — jugulaire du cheval, I, 555; — faciale du mouton, I, 574.
Vilebrequin de Bichat, à pyramide fixe, II, 171.

FIN DE LA TABLE DES FIGURES.

TABLE ALPHABÉTIQUE

A

ABATAGE par les entraves, I, 435 ; — sans l'emploi des entravons, I, 446.

ABCÈS des bourses consécutifs à la castration, II, 441.

ABDOMEN, I, 255.

ACCIDENTS pendant et après l'assujettissement chez le cheval, I, 473 ; — consécutifs à la contention debout, I, 474 ; — consécutifs à l'assujettissement en position couchée, I, 474.

ACUPUNCTURE et électro-puncture, I, 665.

AMAUROSE consécutive à la castration, II, 440.

AMPUTATION DES CORNES, II, 219 ; dispositions anatomiques, II, 219 ; manuel opératoire, II, 220 ; accidents, II, 221.

— **DES OREILLES** chez le cheval, II, 222 ; — partielle, II, 222 ; — totale, II, 225 ; — des oreilles chez le chien, II, 226 ; soins consécutifs, II, 227.

— **DU PÉNIS**, II, 361 ; — chez le cheval, II, 361 ; ligature, II, 361 ; ligature élastique, II, 362 ; ablation par le bistouri, II, 362 ; ratissement, II, 364 ; écrasement linéaire, II, 364 ; cautérisation par le fer rouge, II, 365 ; — chez le chien, II, 365.

— **DE LA QUEUE** chez le cheval, II, 538 ; manuel opératoire, II, 539 ; préparation de la queue et des crins, II, 539 ; amputation, II, 539 ; arrêt de l'hémorrhagie, II, 542 ; soins consécutifs, II, 543 ; suites de l'opération, accidents, II, 543 ; — chez le mouton et le chien, II, 544.

— **DES MEMBRES**, II, 569 ; considérations générales, indications, II, 569 ; manuel opératoire, II, 571 ; lieu où l'amputation doit être pratiquée, II, 572 ; instruments et objets nécessaires, II, 572 ; fixation de l'animal, hémostase temporaire, II, 573 ; division des parties molles, II, 573 ; méthode circulaire, II, 573 ; méthode à lambeaux, II, 574 ; section de l'os ou des liens articulaires, II, 575 ; arrêt de l'hémorrhagie, II, 576 ; pansement après amputations, II, 576.

AMPUTATIONS (De quelques) en particulier, II, 577 ; — désarticulation scapulo-humérale, II, 577 ; — du boulet, II, 578 ; — de la deuxième phalange, II, 579 ; — de doigts surnuméraires, II, 580 ; — de l'éjointage des oiseaux, II, 581.

ANESTHÉSIQUES (De l'emploi des), I, 470.

APPAREIL AUDITIF, I, 146 ; différences, I, 148 ; — lacrymal, I, 165 ; — kératogène (V. *Derme*).

APPAREIL de Barthélemy, II, 140 ; — de Changeux, II, 140 ; — de Marrel, II, 141.

ARCADES DENTAIRES (Nivellement des), II, 181.

ARTÈRES (Des), I, 74 ; — (structure et propriétés des), I, 77 ; — (ligature des), I, 680.

ARTÉRIOTOMIE, I, 577.

ARTICULATIONS (des) I, 54 ; — temporo-maxillaire, I, 140 ; différences, I, 143 ; — atloïdo-occipitale, I, 224 ; — axoïdo-atloïdienne, I, 225 ; — intervertébrales, I, 212 ; — scapulo-humérale, I, 320 ; — huméro-radio-cubitale, I, 324 ; — coxo-fémorale, I, 340 ; — fémoro-rotulienne, I, 346 ; — fémoro-tibiale, I, 347 ; — du jarret, I, 355.

ASSUJETTISSEMENT du cheval debout, I, 416 ; — (indications à remplir pour l'), I, 417 ; — des animaux de l'espèce bovine, I, 450 ; — des petits quadrupèdes domestiques, I, 462.

AVANT-BRAS, I, 325 ; différences, I, 329.

B

BANDAGES, I, 523 ; — de Cros, II, 140.

BASSIN, I, 294 ; — (parois du) (V. *Paroi*).

BISTOURI, I, 479.

BISTOURNAGE du cheval, II, 419 ; — du taureau, II, 455 ; manuel opératoire, II, 457 ; difficultés, modifications du manuel opératoire, II, 461 ; suites de l'opération, II, 462 ; — du bélier, 477.

BLEIME, II, 687 ; étiologie, II, 687 ; symptômes, II, 689 ; diagnostic, II, 693 ; pronostic, II, 693 ; traitement, II, 693.

BOITE CORNÉE ou sabot, I, 375 ; paroi, I, 375.

BOUCHE (De la), I, 173 ; — (arrière-) (V. *Pharynx*).

BOUCLEMENT du taureau, I, 456 ; — du porc, I, 466 ; — des femelles, II, 536 ; fixation de l'animal, II, 536 ; manuel opératoire, II, 536 ; procédé par les anneaux, II, 537 ; procédé par le grillage, II, 537 ; inconvénients, II, 538.

BOULET (Effort de). (V. *Entorse*).

BOURRELET, I, 380.

BOUT DU NEZ, I, 131.

BRAS (V. *Région du*).

C

CANON ANTÉRIEUR (V. *Métarcarpe*); — postérieur (V. *Région du Métatarse*).

CARIE (Opération exigée par la — de la troisième phalange, II, 628 ; caractères, II, 629 ; opération, II, 629.

CASSEAUX, II, 391 ; — Brault, II, 392 ; — Thierry, II, 393.

CASTRATION DES MALES. — Indications, II, 386 ; conditions favorables à l'opération, II, 387.

— **DES MONODACTYLES**, II, 388 ; âge auquel il convient de pratiquer la —, II, 388 ; fixation de l'animal, II, 389.

— MÉTHODES OPÉRATOIRES, II, 391 ; par les casseaux, II, 391 ; instruments, II, 391.

— MANUEL OPÉRATOIRE, II, 396 ; procédé à testicules couverts, II, 396 ; procédé à testicules découverts, II, 401 ; — Bouillard, II, 402 ; enlèvement des casseaux, II, 404.

— MÉTHODE PAR LA LIGATURE, II, 404 ; ligature à testicules couverts, II, 405 ; — ligature à testicules découverts, II, 405 ; — de l'artère testiculaire, II, 406 ; — élastique, II, 406.

— MÉTHODE PAR LA TORSION, II, 407. *Procédés de torsion au-dessus de l'épididyme*, II, 407 ; torsion avec les mains, II, 407 ; torsion bornée, II, 408 ; manuel opératoire, II, 412 ; procédé Brault, II, 413

— *Procédés de torsion au-dessous de l'épididyme*, II, 414 ; torsion avec les mains, II, 414 ; torsion limitée, II, 414.

— MÉTHODE PAR ARRACHEMENT, II, 414.

— MÉTHODE PAR LE FEU, II, 414 ; instruments, II, 414 ; manuel opératoire, II, 416.

— MÉTHODE PAR L'ÉCRASEMENT LINÉAIRE, II, 417.

— MÉTHODE PAR LE RATISSEMENT, II, 418 ; manuel opératoire, II, 418.

— MÉTHODE PAR EXCISION SIMPLE, II, 418.

— MÉTHODE PAR LE BISTOURNAGE, II, 419 ; âge convenable, II, 420 ; fixation de l'animal, II, 420 ; manuel opératoire, II, 423. Procédé Lamarche, II, 426 ; — décrit par J. Gourdon, II, 427 ; — Serres, II, 427 ; — Lelièvre, II, 429 ; résultats anatomiques de l'opération, II, 430 ; appréciation, difficultés, contre-indications, II, 431.

CASTRATION. SOINS A DONNER AUX ANIMAUX QUI ONT SUBI LA —, II, 432.

— PHÉNOMÈNES CONSÉCUTIFS A LA — II, 432.

— EXAMEN COMPARATIF DES DIFFÉRENTS PROCÉDÉS DE —, II, 434.

ACCIDENTS QUI PEUVENT ÊTRE CONSÉCUTIFS A LA CASTRATION, II, 437.

— **DES DIDACTYLES**, II, 454 ; âge auquel il convient de pratiquer la castration, II, 454 ; contention du sujet à opérer, II, 455 ; méthodes opératoires, II, 455 ; — à l'aiguille, II, 465 ; manuel opératoire, II, 465 ; procédé Serres, II, 465 ; — Chiquot-Fontenille, II, 466 ; — Vatel, II, 466 ; — par les casseaux, II, 466 ; casseaux appliqués sur le cordon, II, 467 ; — sur les enveloppes, II, 467 ; écrasement sous-cutané temporaire de l'artère testiculaire, II, 468 ; — examen comparatif des procédés de castration du taureau, II, 469 ; — des petits ruminants, II, 471 ; excision simple, arrachement, torsion, II, 471 ; bistournage, II, 472 ; fouettage, II, 472 ; martelage, II, 475 ; — du verrat, du chien, du chat et du lapin, II, 477 ;

— **DES ANIMAUX CRYPTORCHIDES**, II, 478 ; causes de la cryptorchidie, II, 479 ; caractères des animaux cryptorchides, II, 480 ; inconvénients présentés par les animaux cryptorchides, II, 480 ; — des cryptorchides dans l'espèce chevaline, II, 481 ; instruments, II, 481 ; manuel opératoire, II, 482 ; — du cheval affecté de cryptorchidie inguinale, II, 482 ; — du cheval atteint de cryptorchidie abdominale, II, 482 ; — par incision du flanc, II, 482 ; — de l'abdomen près de l'anneau inguinal, II, 484 ; — par la perforation du trajet inguinal, II, 484 ; effets et soins consécutifs, II, 486 ; — des cryptorchides dans les espèces ovine, bovine et porcine, II, 487.

— **DES FEMELLES**, II, 488 ; — DE LA VACHE, II, 488 ; effets, utilité et indications, II, 489 ; influence sur la sécrétion du lait, II, 489 ; influence sur l'engraissement, II, 489 ; — sur le caractère et la santé II, 490 ; essais défavorables, II, 490 ; conditions favorables à la pratique de l'opération, II, 491 ; DISPOSITIONS ANATOMIQUES DES ORGANES DE LA GÉNÉRATION CHEZ LA VACHE, II, 492 ; vagin, II, 492 ; utérus, II, 492 ; ligaments larges, II, 493 ; ovaire, II, 494 ; opération par la méthode vaginale, II, 494 ; lieu d'élection, II, 494 ; soins préliminaires, II,

495 ; — procédé Charlier, appareil instrumental, II, 495 ; manuel opératoire, II, 501 ; procédé Colin, II, 505 ; instruments, II, 505 ; manuel opératoire, II, 505 ; autres procédés, II, 509 ; ligature, II, 509 ; écrasement linéaire, II, 509 ; cautérisation par le fer rouge, II, 510 ; circonstances anormales pouvant modifier l'opération. II, 510 ; valeur comparative des divers procédés de castration, II, 511 ; opération par incision du flanc, II, 512 ; fixation de l'animal, II, 512 ; incision du flanc, II, 513 ; ablation des ovaires, II, 513 ; suites de l'opération, soins consécutifs, accidents, II, 513.

CASTRATION DE LA JUMENT, II, 515 ; indications, II, 515 ; âge favorable, soins préliminaires, II, 516 ; dispositions anatomiques de l'appareil génital, II, 516 ; manuel opératoire, II, 516 ; soins consécutifs, II, 518.

— DES PETITES FEMELLES DOMESTIQUES, II, 519 ; — DE LA TRUIE, II, 519 ; indications, âge convenable, II, 519 ; dispositions anatomiques de l'appareil génital, II, 520 ; opération, II, 521 ; instruments, II, 521 ; manuel opératoire, II, 521 ; — des truies très-jeunes, II, 521 ; — âgées, II, 523 ; difficultés de l'opération, II, 524 ; soins consécutifs, accidents, II, 525.

— DE LA CHIENNE, II, 527 ; indications, II, 527 ; dispositions anatomiques de l'appareil génital, II, 527 ; manuel opératoire, II, 528.

— **DES OISEAUX DE BASSE-COUR**, II, 529 ; — des oiseaux mâles, II, 529 ; dispositions anatomiques de l'appareil testiculaire, II, 529 ; manuel opératoire, II, 531 ; — des oiseaux femelles, II, 533 ; anatomie de la région, II, 535 ; manuel opératoire, II, 535.

CATARACTE (Opération de la), II, 212 ; dilatation de la pupille, II, 212 ; fixation du globe oculaire, II, 212 ; écartement des paupières, II, 214 ; position de l'opérateur, II, 214 ; méthodes opératoires, abaissement, II, 214. Premier procédé. Scléroticonyxis, II, 214. Deuxième procédé. Kératonyxis, II, 215 ; extraction, appréciation, II, 217 ; soins consécutifs, accidents, II, 217.

CATHÉTÉRISME DE L'URÈTHRE, II, 366 ; — *chez le cheval*, II, 367 ; instruments, II, 367 ; manuel opératoire, II, 367 ; accidents, II, 369 ; — *chez la jument*, II, 369 ; — *chez le bélier*, II, 378 ; dépôts sédimenteux dans l'urèthre, II, 379 ; magma terreux accumulé dans la vessie, II, 379.

CAUSTIQUES (Application des), I, 649.

CAUTÉRISATION (Des agents de la) actuelle, I, 610 ; — transcurrente ou en raies, I, 610 ; — (Règles de la), I, 612 ; — (Règles avant la), I, 612 ; — (Règles pendant la), I, 615 ; — (Règles après la), I, 621 ; — suffisante (Signes d'une), I, 620 ; — (Accidents de la), I, 627 ; — en surface, I, 628 ; — en pointes superficielles, I, 631 ; — par des corps en ignition, I, 634 ; — par des liquides chauds, I, 635 ; — objective ou par rayonnement, I, 636 ; — objective, procédé Peyrouze, I, 638 ; — superficielle médiate, I, 639 ; — pénétrante, I, 639 ; — rapide, I, 639 ; — inhérente, I, 641 ; — sous-cutanée, I, 643 ; — transcurrente sur l'espèce bovine, I, 646 ; — sur le chien, I, 648.

CAVITÉ orbitaire, I, 155 ; différences, I, 156 ; — rachidienne (De la) et de la moelle, I, 214 ; — thoracique, I, 249 ; — pleurales et du poumon, I, 251 ; différences, I, 255 ; — du poumon (V. *Cavités pleurales*) ; — abdominale, I, 277 ; anatomie des plans, I, 278 ; différences, I, 279 ; — pelvienne, I, 306.

CHAMPIGNON consécutif à la castration, II, 441 ; causes, II, 441 ; anatomie pathologique, II, 443 ; symptômes et pronostic, II, 443 ; — extra-scrotal, II, 443 ; — sous-cutané, II, 443 ; — extra-inguinal, II, 444 ; — intra-inguinal, II, 444 ; — intra-abdominal, II, 444 ; traitement, II, 445 ; casseau, II, 446 ; ligature, II, 446 ; ligature élastique, II, 448 ; écrasement linéaire, II, 448 ; cautérisation, II, 449.

CHANFREIN (V. *Région nasale supérieure*).

CHARPIE, I, 521.

CICATRISATION DES PLAIES, I, 507.

CISEAUX, I, 482.

CLAVELISATION et **VACCINATION**, I, 654.

CLOU DE RUE, II, 631 ; étiologie, II, 631 ; symptômes et diagnostic des blessures plantaires, II, 631 ; blessures de la zone antérieure, II, 633 ; — postérieure, II, 633 ; — moyenne, II, 634 ; pronostic, II, 637 ; traitement, II, 638 ; emploi des caustiques, II, 639 ; — pénétrant (Opération du), II, 640 ; indications, II, 640 ; instruments, II, 641 ; fixation de l'animal, II, 641 ; manuel opératoire, II, 641 ; application du pansement, II, 644 ; phénomènes consécutifs, renouvellement des pansements, II, 645.

COLIQUES consécutives à la castration, II, 437.

COLONNE VERTÉBRALE, I, 211 ; différences, I, 214.

COMPRESSION DIGITALE (V. *Hémostasie*) ; — (V. *Hémostatiques*).

COMPRESSION DU SAC HERNIAIRE ; ligature en masse de celui-ci, II, 336 ; procédé de compression par les casseaux, II, 337 ; procédé par la pince de Bordonnat, II,

338 ; procédé par la presse ombilicale de Marlot, II, 338 ; phénomènes consécutifs aux différents procédés de —, II, 343.

CONJONCTIVE (De la), I, 158 ; différences, I, 162.

CONTENTION, I, 415 ; considérations générales, I, 415 ; — du cheval en main, I, 417 ; — du cheval couché, I, 434 ; — des bêtes bovines en position debout, I, 450 ; — en position couchée, I, 461 ; — des animaux de l'espèce ovine, I, 462 ; — de l'espèce porcine, I, 463 ; — du chien et du chat, I, 468 ; — du chat (V. *Contention du chien*).

CORNÉE. Extraction des corps étrangers, II, 210 ; — (paracentèse de la), II, 211 ; (opérations dirigées contre les staphylômes de la), II, 211 ; cautérisation, II, 211 ; ligature, II, 212 ; excision totale, II, 212.

CORPS CLIGNOTANT, I, 154.

CORPS ÉTRANGERS (V. *Plaies par armes à feu et manœuvres opératoires à mettre en usage quand des corps étrangers se sont arrêtés dans l'œsophage*).

COU, I, 216 ; partie supérieure, I, 217 ; partie inférieure, I, 226.

COUDE (V. *Région du*).

COUSSINET PLANTAIRE, I, 385.

CRAPAUD, II, 665 ; étiologie, II, 665 ; symptômes, II, 666 ; nature, II, 669 ; pronostic, II, 671 ; traitement, II, 671 ; règles générales, II, 672 ; méthodes spéciales, II, 674 ; emploi du goudron seul ou avec des dessiccatifs ou des caustiques, II, 674 ; procédé de Solleysel, II, 676 ; emploi de l'acide nitrique, II, 677 ; emploi de l'acide sulfurique, II, 678 ; emploi du beurre d'antimoine, II, 678 ; procédé Vivier, II, 678 ; emploi des sulfates métalliques, II, 680 ; emploi du verdet, II, 682 ; méthode de traitement par le feu, II, 683 ; opération, II, 683 ; traitement général, II, 684.

CRAPAUDINE, II, 684 ; symptômes, II, 684 ; nature et étiologie, II, 685 ; pronostic, II, 686 ; traitement, II, 686.

CRYPTORCHIDES (V. *Castration des animaux*).

CUISSE, I, 341 ; différences, I, 344.

CYSTOTOMIE. Anatomie de la région, II, 380 ; instruments, II, 380 ; fixation de l'animal, II, 381 ; manuel opératoire, II, 381 ; appréciation, II, 381.

D

DAVIER A BASCULE DE PLASSE, II, 197 ; — clef de M. H. Bouley, II, 201.

DENTS, I, 188 ; développement, I, 191 ; — des solipèdes, I, 191 ; différences, I, 197.

DENTS MOLAIRES (Nivellement des), II, 181 ; — (résection des), II, 186 ; — (évulsion des), II, 189 ; — extraction des molaires cariées, II, 193.

DÉPLACEMENT DE L'ISCHIO-TIBIAL EXTERNE ET DE L'OPÉRATION QU'IL NÉCESSITE, II, 582 ; causes, II, 583 ; symptômes, II, 583 ; section de l'ischio-tibial externe, II, 584 ; procédé Dorfeuille, II, 584 ; procédé Castex, II, 584 ; procédé Cruzel, II, 585 ; procédé Bernard, II, 585 ; procédé Ringuet, II, 586 ; procédé Lafosse, II, 587 ; procédé Boiteau, II, 587 ; choix du procédé, II, 588 ; soins consécutifs, II, 589 ; accidents, II, 589.

DERME qui recouvre la troisième phalange ou appareil kératogène, I, 380.

DÉSARTICULATION scapulo-humérale, II, 577 ; — du boulet, II, 578.

DÉSENCASTELEUR (Emploi du), (Voir *Encastelure* et *Seime*).

DESSOLURE, II, 620 ; indications, II, 620 ; préparation du pied à opérer, II, 621 ; instruments, objets de pansement, II, 623 ; fixation de l'animal, II, 624 ; manuel opératoire, II, 624 ; pansement, II, 628.

DÉVIATION DE L'ENCOLURE SIMULANT UNE LUXATION (V. *Luxation. Déviation de l'encolure*).

DISSECTIONS, I, 488.

E

ÉCART DE L'ÉPAULE ; — de la cuisse (V. *Entorses en particulier*).

ECTROPION, II, 208.

EFFORT DU BOULET (V. *Entorses*).

EJOINTAGE DES OISEAUX, II, 581.

ÉLECTRO-PUNCTURE ou GALVANO-PUNCTURE, I, 667.

EMPLATRES AGGLUTINATIFS, I, 509.

ÉMISSIONS SANGUINES, I, 545.

ENCASTELURE, II, 720 ; — VRAIE, II, 720 ; étiologie, II, 720 ; symptômes, II, 726 ; — FAUSSE, II, 728 ; étiologie, II, 729 ; symptômes, II, 729 ; pronostic, II, 730 ; traitement, II, 730 ; traitement prophylactique, II, 730 ; fer à lunettes, II, 731 ; — à étampures unilatérales, II, 732 ; ferrure à planche, II, 732 ; — Charlier, II, 733 ; — de Colemann et de Bracy-Clark, II, 734 ; traitement curatif, II, 734 ; procédé Ruini, II, 734 ; — de la Broüe, II, 734 ; — de Belleville, II, 736 ; — de Solleysel, II, 736 ; — de Laguérinière, II, 737 ; — de Gaspard-Saunier, II, 737 ; — de Goodwin, II, 737 ; — de Roland, II, 738 ; — de Defays père, II, 738 ; — de Jarrier, II, 742 ; — manuel opératoire, II, 747 ; — de Fourès, II, 749 ; — de Barbier, II, 752 ; — de Watrin, II, 753 ; — de Poncet, II, 754 ; autres procédés, II, 755 ; amincissement, rainures, II, 755 ; choix

du procédé, II, 756; conclusions, II, 760.

ENCÉPHALE (De l') et de ses enveloppes, I, 201; — (enveloppe osseuse de l'), I, 201; différences, I, 204; enveloppes membraneuses, I, 205; — (De l'), I, 207.

ENCLOUURE, II, 648; causes, II, 649; symptômes, II, 650; pronostic, II, 653; traitement, II, 653.

ENGORGEMENT OEDÉMATEUX DES BOURSES (Suites de la castration), II, 440.

ENTORSES, II, 23; — EN GÉNÉRAL, II, 23; étiologie, II, 24; symptômes, II, 25; traitement, II, 26; — EN PARTICULIER, II, 26; ÉCART DE L'ÉPAULE, II, 26; symptômes, II, 28; causes, II, 30; anatomie pathologique, II, 32; pronostic, II, 34; traitement, II, 34; — ÉCART DE LA CUISSE, II, 38; étiologie, II, 39; symptômes, II, 40; pronostic, II, 41; traitement, II, 41.

ENTORSE DORSO-LOMBAIRE, II, 42; symptômes, II, 42; étiologie, II, 43; anatomie pathologique, II, 44; diagnostic, II, 45; pronostic, II, 46; traitement, II, 46; — ENTORSE DU BOULET, II, 48; étiologie, II, 48; symptômes, II, 49; pronostic, II, 51; traitement, II, 51.

ENTRAVONS (V. *Abatage*).

ENTROPION, II, 207.

ÉPAULE, I, 315; différences, I, 318; — (Pointe de l'). (V. *Région de la*).

ESPACE INTERMAXILLAIRE ou RÉGION DE L'AUGE, I, 167.

ÉTAU pour serrer les casseaux, II, 394.

ÉTOUPE (V. *Pansements* [matières de]).

ÉVENTRATION, II, 354; étiologie, II, 354; symptômes, II, 354; traitement, II, 355; réduction-contention, II, 355.

EXOMPHALES (*Méthode de traitement des*) *par les topiques*, II, 344; procédé par l'acide azotique, II, 345; manuel opératoire, II, 345; soins consécutifs, II, 347; procédé par le chromate neutre de potasse, II, 347; autres procédés, II, 349; emploi du sinapisme, II, 349; injections adjacentes sous-cutanées (Dr Luton), II, 350.

EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS (V. *Plaies par armes à feu* et *Extraction des projectiles*); — des projectiles et des corps étrangers, II, 21; pinces à extraction, II, 22; tire-fonds, II, 22; débridement, II, 22; séton, II, 23; — de la cornée, II, 210; — de l'œsophage, II, 273.

EXUTOIRES, I, 592.

F

FACE (De la), I, 185.

FER A LUNETTES, II, 731; — à étampures unilatérales, II, 732.

FERRURE A PLANCHE, II, 732; — Charlier, II, 733; — de Colemann, II, 734; — de Bracy-Clarck, II, 734.

FEU (Application du), ou CAUTÉRISATION ACTUELLE, I, 608; divisions, I, 609; — (application du) chez les solipèdes, I, 610; — (application du) sur les animaux de l'espèce bovine, I, 646; — (application du) chez le chien, I, 648.

FEUILLE DE SAUGE, I, 481.

FISTULES DU SCROTUM consécutives à la castration, II, 450.

FORCEPS (grand) de Gowing, II, 200.

FOUETTAGE, II, 472.

FOURBURE, II, 761; symptômes de la — aiguë, II, 761; — des membres antérieurs, II, 762; — des membres postérieurs, II, 763; — des quatre pieds à la fois, II, 764; diagnostic différentiel, II, 765; terminaisons et suites, II, 766; symptômes de la — chronique, II, 768; étiologie, II, 772; traitement, II, 774; de la — aiguë, II, 774; saignées générales, II, 775; — locales, II, 775; emploi de l'eau froide, II, 775; frictions irritantes, II, 778; débridement du sabot par des rainures, II, 778; parure du sabot, II, 778; décubitus forcé des malades, II, 779; méthode anglaise, II, 780; traitement de la — chronique, II, 780; fourmilière, II, 780; — croissant, II, 781.

FOURCHETTE, I, 379; — (furoncle de la), II, 661; symptômes, II, 662; pronostic, II, 663; traitement, II, 664.

FOURREAU, I, 266.

FRACTURES, II, 115; — EN GÉNÉRAL, II, 115; étiologie, II, 115; symptômes, II, 118; pronostic, II, 120; traitement, II, 121; — DE LA TÊTE, II, 130; — DES OS DU CRANE, II, 130; — DES CORNES, II, 131; symptômes, II, 132; contention, II, 133; appareil Coculet, II, 134; — DES OS DE LA FACE ET DE LA MACHOIRE SUPÉRIEURE, II, 136; DES PETITS SUS-MAXILLAIRES, II, 137; — DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE, II, 139; — du corps du maxillaire près de la symphyse, II, 139; — du col et des branches, II, 139; contention par les fils métalliques, II, 142; contention par des bandelettes agglutinatives, II, 143; — DE L'HYOÏDE, II, 144; — DES VERTÈBRES, II, 145; — des apophyses, II, 145; — des corps vertébraux, II, 146; — DU SACRUM ET DES VERTÈBRES COCCYGIENNES, II, 146; — DES COTES, II, 147; — DES MEMBRES, II, 148; — du scapulum, II, 148; — de l'humérus, II, 151; — du cubitus, II, 155; — du radius, II, 157; — du coxal, II, 159; — du fémur, II, 161; — de la rotule, II, 162; — du tibia, II, 163; — du métatarse et du métacarpe, II, 166; — des phalanges, II, 167; — (de la première), II, 167; — de l'os de la couronne et de l'os du pied, II, 168.

G

GALVANO-PUNCTURE V. *Électro-puncture*).

GANGLIONS (V. *Lymphatiques, structure*).

GANGRÈNE consécutive à la castration, II, 440.

GENOU, I, 330 ; différences, I, 334.

GLOBE OCULAIRE, I, 159 ; différences, I, 162 ; — (extirpation du), II, 218.

GRASSET (V. *Région du*).

H

HANCHE, I, 338 ; différences, I, 340.

HÉMORRHAGIE consécutive à la castration, II, 437.

HÉMOSTASIE, I, 493 ; — temporaire, I, 493 ; méthode d'Esmarch, I, 494 ; — définitive, I, 495 ; — par compression digitale, I, 495.

HÉMOSTATIQUES physiques, I, 496 ; — chimiques, I, 496 ; — chirurgicaux, I, 497 ; — compression, I, 497 ; ligature, I, 500 ; torsion, I, 504 ; — (autres procédés), I, 506.

HERNIES, II, 306 ; divisions et caractères anatomo-pathologiques, II, 306 ; — INGUINALES CHEZ LES SOLIPÈDES, II, 309 ; — inguinales récentes, II, 311 ; causes, II, 311 ; symptômes, II, 311 ; pronostic, II, 313 ; traitement, II, 313 ; taxis sous-cutané médiat ou indirect, II, 314 ; taxis direct, II, 316 ; — étranglée (débridement du collet de la gaîne vaginale ou opération de la), II, 317 ; instruments, fixation de l'animal, manuel opératoire, II, 318 ; — inguinale consécutive à la castration, II, 450 ; — inguinales anciennes ou chroniques, II, 325 ; causes, II, 325 ; symptômes, II, 325 ; complications, II, 326 ; pronostic, II, 327 ; traitement, II, 327 ; réduction, manuel opératoire, II, 328 ; — OMBILICALES, II, 329 ; étiologie, II, 330 ; symptômes, diagnostic, II, 330 ; pronostic, II, 331 ; traitement, II, 331 ; bandages, II, 332 ; bandage Marlot, II, 332 ; bandage Massiera, II, 332 ; bandage Delamare, II, 333 ; avantages et inconvénients, II, 333 ; — ombilicale ; règles à suivre pour son traitement ; choix de la saison, II, 334 ; état sanitaire des animaux, II, 335 ; préparation et fixation de l'animal, II, 335 ; compression du sac herniaire, II, 336 ; — suture enchevillée, II, 339 ; suture entortillée, II, 339 ; suture de Delavigne, II, 340 ; procédé Mangot, II, 340 ; procédé Hamon, II, 341 ; procédé Bénard, II, 341 ; procédé Mignon, II, 342 ; procédé Marlot, II, 342 ; phénomènes consécutifs aux différents procédés de suture du sac herniaire, II, 343 ; méthode de traitement par les topiques, II, 344 ; — VENTRALES, II, 351 ; étiologie, II, 351 ; symptômes, diagnostic, II, 352 ; pronostic, II, 352 ; traitement, II, 353 ; réduction-contention, II, 353 ; — DIAPHRAGMATIQUES, II, 355 ; étiologie, II, 355 ; symptômes des — récentes, II, 357 ; symptôme des — chroniques, II, 358 ; caractères anatomo-pathologiques des hernies diaphragmatiques récentes et anciennes, II, 359 ; pronostic, II, 360 ; traitement, II, 360.

HERNIOTOMIE sous-cutanée, II, 323 ; phénomènes consécutifs ; accidents, II, 323.

HIPPO-LASSO, I, 432.

HYOVERTEBROTOMIE, II, 228 ; indications, II, 228 ; ponction par la partie supérieure de la poche, II, 231 ; lieu de ponction, II, 231 ; instruments, II, 232 ; fixation de l'animal, II, 232 ; manuel opératoire, II, 232 ; suites, II, 234 ; ponction par la partie moyenne ou par la partie inférieure de la poche, II, 235 ; exploration des poches gutturales par les trompes d'Eustache, II, 236.

I

INCISIONS, I, 479 ; — de dehors en dedans, I, 483 ; — de dedans en dehors, I, 485 ; — sous-cutanées, I, 487 ; — en dédolant, I, 487.

INCISIVES CHEZ LE CHEVAL (Opérations sur les), II, 179 ; résection, II, 179 ; évulsion, II, 180.

INJECTIONS, I, 671 ; — iodées, I, 671 ; — hypodermiques, I, 676 ; — dans les veines, I, 678 ; — détersives, I, 680.

INTESTIN (V. *Ponction de l'*).

J

JABOT (Manœuvres opératoires à employer dans le cas de), II, 269.

JAMBE, I, 348 ; différences, I, 352.

JARRET, I, 352 ; différences, I, 358.

JAVART, II, 782 ; — CUTANÉ, II, 783 ; causes, II, 783 ; symptômes, II, 783 ; pronostic, II, 785 ; traitement, II, 785 ; — TENDINEUX, II, 787 ; symptômes, II, 787 ; pronostic, II, 788 ; traitement, II, 788 ; — CARTILAGINEUX, II, 790 ; physiologie pathologique des fibro-cartilages, II, 790 ; causes, II, 793 ; symptômes, II, 794 ; complications, II, 798 ; pronostic, II, 798 ; traitement, II, 799 ; méthode par le cautère actuel, II, 800 ; méthode par les caustiques, II, 801 ; procédé de cautérisation par les caustiques solides, II, 801 ; procédé de cautérisation par les caustiques liquides, II, 803 ; règles à suivre pour le

traitement du javart cartilagineux par le procédé Mariage, II, 803; choix des agents escharotiques, II, 805; avantages et inconvénients, II, 805; méthode chirurgicale ou opération du javart cartilagineux, II, 806; mesures préparatoires, II, 808; manuel opératoire, II, 809; *temps préalables*, II, 809; procédé de l'extirpation d'un lambeau de paroi, II, 811; procédé de l'amincissement, II, 812; *temps essentiels*, II, 813; incision du tégument, II, 813; séparation du cartilage d'avec la peau, II, 813; extirpation du cartilage (opération réglée), II, 814; (modifications suivant l'état du cartilage après les injections escharotiques, II, 818; modifications suivant les complications, II, 819; excision et cautérisation du ligament, II, 819; débridement du bourrelet, II, 819; manuel opératoire dans le cas d'ossification du cartilage, II, 820; *accidents*, II, 821; lésions du tégument, II, 822; — du ligament, II, 822; — des parois de la synoviale articulaire, II, 823; pansement, II, 823; phénomènes consécutifs à l'opération du javart cartilagineux, indications, II, 826.

K

KÉRAPHYLLOCÈLE, II, 717; symptômes, II, 718; pronostic, II, 719; traitement, II, 719.

L

LACRYMALE (Caroncule), II, 208; rétrécissement et obstruction des points et conduits, II, 209; — (Oblitération du canal), II, 209.

LANGUE (De la), I, 177; différences, I, 181.

LIGATURE, I, 500; — des artères, I, 680; manuel opératoire, I, 681; isolement de l'artère, I, 682; — de l'artère, I, 683; — de quelques artères en particulier chez le cheval, I, 685.

LITHOTRITIE, II, 382; instruments, II, 382; position à donner au sujet, II, 382; manuel opératoire, II, 384; soins consécutifs, II, 386.

LUXATIONS, II, 54; — EN GÉNÉRAL, II, 54; étiologie, II, 55; anatomie pathologique, II, 57; signes et diagnostic, II, 60; complications et suites, II, 63; diagnostic différentiel, II, 64; pronostic, II, 64; traitement, II, 65; — EN PARTICULIER, II, 66; — *de la mâchoire inférieure*, II, 66; — *des vertèbres*, II, 67; — *atloï o-occipitale*, II, 67; — *axoïdo-atloïdienne*, II, 69; *déviation de l'encolure simulant une luxation*, II, 72; étiologie, II, 72; symptômes, II, 73; pronostic, II, 73; nature de la lésion; anatomie pathologique, II, 73; traitement, II, 78; — *scapulo-humérale*, II, 80; étiologie, II, 80; symptômes, II, 80; diagnostic différentiel, II, 81; pronostic, II, 81; traitement, II, 82; — *huméro-radiale*, II, 85; étiologie, II, 85; symptômes, diagnostic, II, 86; pronostic, II, 87; traitement, II, 88; — *coxo-fémorale*, II, 91; étiologie; anatomie pathologique, II, 92; symptômes, II, 94; diagnostic différentiel, II, 96; marche, terminaisons, complications, II, 97; pronostic, II, 99; traitement, II, 99. — *de la rotule*, II, 101; causes, II, 101; symptômes, diagnostic, II, 102; diagnostic différentiel, II, 104; pronostic, II, 105; traitement, II, 105; — *du jarret*, II, 108; — *du boulet*, II, 110; étiologie, II, 110; symptômes, II, 112; pronostic, II, 112; traitement, II, 113.

LYMPHATIQUES (Des), I, 92; — (Structure et propriété des — et des ganglions), I, 97.

M

MACHOIRE SUPÉRIEURE, I, 186; — inférieure, I, 187.

MARTELAGE, II, 463; appareil d'instruments, II, 463; manuel opératoire, II, 464; effets, II, 464; accidents, II, 465; — dans la castration des petits animaux, II, 475.

MÉDECINE OPÉRATOIRE, préliminaires, I, 411.

MÉDIASTIN, I, 249; différences, I, 251.

MEMBRES, I, 315; — antérieur, I, 315; — postérieur, I, 338.

MÉTACARPE ou CANON ANTÉRIEUR, I, 335; différences, I, 337.

MÉTATARSE (V. *Région du*).

MOELLE (V. *Cavité rachidienne*).

MOLAIRES (Opérations sur les), II, 180; résection, II, 186; évulsion, II, 189; — caduques, extraction, II, 189; instruments, II, 190; procédé Genée, II, 190; procédé Jouet, II, 192; procédé Delamare, II, 192; — cariées, extraction, II, 193; considérations anatomiques, II, 193; difficultés de l'opération, II, 193; cautérisation, II, 194; évulsion, II, 195; méthode d'extraction, II, 195; luxation, instruments, II, 195; luxation, manuel opératoire, II, 196; évulsion directe, II, 197; — évulsion, méthode de repoussement, II, 201; soins consécutifs, II, 202; *accidents*, II, 203.

MOUCHETURES et **SCARIFICATIONS**, I, 586.

MUQUEUSES (Des), I, 14.

MUSCLES (Structure et propriétés des) striés, I, 63; — (Développement des), I, 73.

N

NASEAUX, I, 123 ; différences, I, 124.
NÉVROTOMIE PLANTAIRE, II, 604 ; indications, II, 604 ; lieux d'élection, II, 608 ; manuel opératoire, II, 610 ; effets consécutifs, accidents, II, 611.
NEZ (V. *Bout du nez*).

OE

OEIL (Muscle de l'), I, 157 ; différences, I, 161 ; — artificiel (Application d'un), II, 218.
OESOPHAGE (Cathétérisme de l'), II, 267 ; anatomie de la région, II, 267 ; instruments, II, 268 ; fixation de l'animal, manuel opératoire, II, 269 ; — (corps étrangers dans l' —), manœuvres opératoires, II, 272 ; taxis extérieur et extraction par la bouche, II, 273 ; propulsion dans l'estomac, II, 278 ; écrasement du corps étranger, II, 280.
OESOPHAGOTOMIE, II, 280 ; indications, contre-indications, II, 280 ; anatomie de la région, II, 282 ; lieu d'élection, lieu de nécessité, II, 283 ; instruments, II, 283 ; fixation de l'animal, manuel opératoire, II, 284 ; soins consécutifs, accidents, II, 285.

O

OPÉRATIONS, éléments, I, 479 ; — générales, I, 545 ; — spéciales, II, 169 ; — qui se pratiquent sur la tête, II, 169 ; — qui se pratiquent sur les dents, II, 179 ; — qui se pratiquent sur les dents chez le chien, II, 205 ; — qui se pratiquent sur les yeux, II, 206 ; — sur les paupières, II, 206 ; — sur l'appareil lacrymal, II, 208 ; — sur la cornée, II, 210 ; — qui se pratiquent sur l'encolure, II, 237 ; — de la phlébite de la jugulaire, II, 257 ; — qui se pratiquent sur l'œsophage, II, 267 ; — dans le cas de jabot, II, 269 ; — quand des corps étrangers se sont arrêtés dans l'œsophage, II, 272 ; — qui se pratiquent sur la poitrine et l'abdomen, II, 287 ; — qui se pratiquent sur les organes génito-urinaires, II, 361 ; — employées pour extraire ou briser les calculs vésicaux, II, 370 ; — qui se pratiquent sur les régions coccygienne et anale, II, 538 ; — *de la queue à l'anglaise*, II, 545 ; soins préliminaires, II, 546 ; mise à la poulie, II, 546 ; fixation de la queue sur l'animal, II, 547 ; anatomie de la région, II, 550 ; manuel opératoire, II, 550 ; fixation de l'animal, II, 550 : méthodes opératoires, II, 551 ; — par incisions transversales, II, 551 ; — de Vatel, II, 555 ; — de Delafond, II, 555 ; — de Bernard, II, 555 ; — de Brogniez, II, 556 ; — de Wichmann, II, 557 ; appréciation, II, 557 ; soins consécutifs, II, 557 ; accidents, II, 559 ; — qui se pratiquent dans la région anale, II, 563 ; — qui se pratiquent sur les membres, II, 569 ; — et maladies du pied du cheval, II, 614 ; — exigée par la carie de la troisième phalange, II, 628 ; — du clou de rue pénétrant, II, 640 ; — du crapaud, II, 683 ; — de la seime, II, 715 ; — du javart cartilagineux, II, 806.
OREILLE EXTERNE, I, 146.
ORGANES DIGESTIFS, I, 283 ; différences, I, 291.
OSTÉOGÉNIE, I, 41.

P

PANSEMENTS, I, 518 ; (matériel servant à pratiquer les —), I, 518 ; (instruments de —), I, 518 ; matières de —, étoupe, I, 519 ; (objets de —), I, 522 ; (application des —), I, 528 ; règles des —, I, 539 ; dispositions générales, I, 539 ; — particulières, I, 540 ; renouvellement des —, I, 541 ; effets des —, I, 542.
PARACENTÈSE, II, 292 ; indications, II, 292 ; lieu d'élection, II, 292 ; manuel opératoire, II, 292.
PAROIS thoraciques, I, 237 ; — abdominales, I, 256 ; — supérieure ou région lombaire, I, 256 ; différences, I, 258 ; — inférieure de l'abdomen, I, 258 ; — différences, I, 261 ; — latérale de l'abdomen, I, 261 ; — du bassin, I, 294.
PATURON, I, 370 ; différences, I, 374.
PEAU (De la), I, 1 ; — structure, I, 4 ; — annexes, I, 10.
PERIOPLE, I, 380.
PERIOSTOTOMIE, II, 16.
PERITOINE, I, 280 ; différences, I, 283.
PERITONITE consécutive à la castration, II, 451.
PHALANGES (Deuxième), I, 389 ; troisième —, I, 389.
PHARYNX (Du) ou arrière-bouche, I, 181 ; différences, I, 183.
PHLÉBITE de la jugulaire (Opération de la), caractère général, II, 257 ; — *adhésive*, II, 257 ; traitement, II, 260 ; réfrigérants, II, 260 ; — cautérisation par le fer rouge, II, 260 ; — *suppurative*, II, 261 ; traitement, II, 261 ; expectation, II, 261 ; débridement simple, II, 261 ; injections, II, 261 ; débridement suivi de l'emploi d'une mèche de séton, II, 261 ; débridement de la fistule intraveineuse dans toute son étendue, II, 262 ; — extirpation de la veine

jugulaire, II, 263 ; — *hémorrhagique*, II, 264 ; traitement, II, 264 ; — suture entortillée, II, 264 ; suture enchevillée, II, 264 ; ligature de la jugulaire, II, 265 ; manuel opératoire, II, 265.

PIED, I, 374 ; (os du squelette de la région du) I, 389 ; — (ligaments de l'articulation du), I, 392 ; — (vaisseaux et nerfs du), I, 393 ; — (artères du), I, 393 ; - (veines du), I, 398 ; — (lymphatiques du), I, 404 ; — (nerfs du), I, 406 ; — (développement du), I, 406 ; (modifications du —) ; différences, I, 409 ; — du cheval, généralités sur les opérations de pied, II, 614 ; précautions préalables. Fixation du sujet, II, 614 ; manuel opératoire, II, 616 ; mise à nu des tissus qui doivent être extirpés, II, 616 ; excision des tissus altérés, II, 617 ; pansements, II, 617.

PLAIES par armes à feu et extraction des corps étrangers, II, 18 ; — produites par les plombs de chasse, II, 18 ; — déterminées par les balles, les boulets, II, 18 ; moyens d'exploration, II, 19.

POITRINE, I, 237.

POLYPES (Ablation des), II, 12 ; — des cavités nasales, II, 12 ; — des sinus maxillaires, II, 14 ; — de l'arrière-bouche, II, 15 ; — du vagin, II, 15.

PONCTIONS, I, 489 ; — *simple*, I, 491 ; méthode de Dieulafoy, I, 491 ; — *des abcès*, I, 668 ; — *de l'intestin*, II, 294 ; indications, II, 294 ; anatomie de la région ; lieu d'élection, II, 295 ; instruments, II, 296 ; fixation de l'animal ; manuel opératoire, II, 298 ; soins consécutifs, II, 298 ; effets, II, 299 ; accidents, II, 299 ; — *du rumen*, II, 301 ; anatomie de la région, lieu d'élection, II, 301 ; instruments, II, 302 ; fixation de l'animal, II, 303 ; manuel opératoire, II, 303 ; soins consécutifs, II, 303 ; accidents, II, 303.

POSITION, I, 509.

R

RACHIS (Du) en général, I, 210.

RAINURES (Méthode des), (V. *Seimes*).

RECTUM, I, 307 ; différences, I, 309 ; — (du renversement du), II, 563 ; procidence de la muqueuse rectale, II, 564 ; compression, II, 564 ; — incisions multiples ou scarifications, II, 564 ; — excision, II, 564 ; — (invagination du), II, 565 ; — (vices de conformation du), II, 566.

RÉGION fronto-pariétale, I, 119 ; différences, I, 120 ; — nasale, I, 121 ; — supérieure ou chanfrein, I, 121 ; différences, I, 122 ; — des fosses nasales et appareil olfactif, I, 125 ; différences, I, 130 ; — labiale supérieure, I, 132 ; différences, I, 132 ; — parotidienne, I, 133 ; différences, I, 133 ; — temporale, I, 139 ; différences, I, 140 ; — de la joue, I, 143 ; — massétérine, I, 143 ; — alvéo-labiale, I, 145 ; — orbitaire et appareil oculaire, I, 149 ; — sourcilière, I, 150 ; différences, I, 150 ; — palpébrale ou des paupières, I, 150 ; différences, I, 155 ; — de l'auge (V. *Espace intermaxillaire*) ; — sous-hyoïdienne, I, 168 ; — sublinguale, I, 171 ; — labiale inférieure, I, 172 ; — supérieure ou du palais, I, 174 ; différences, I, 175 ; — du palais (V. *supérieure*) ; — latérales ou des joues, I, 175 ; — des joues (V. *latérales*) ; — postérieure ou staphyline, I, 176 ; différences, I, 177 ; — staphyline (V. *postérieures*) ; — inférieure ou linguale, I, 177 ; — linguale (V. *inférieures*) ; — cervicale supérieure proprement dite, I, 217 ; différences, I, 220 ; — de la crinière, I, 221 ; différences, I, 222 ; — de la nuque, I, 223 ; différences, I, 226 ; — jugulaire, I, 226 ; différences, I, 230 ; — trachéale, I, 230 ; — proprement dite, I, 230 ; différences, I, 232 ; — gutturale, I, 233 ; — sus-sternale, I, 235 ; différences, I, 236 ; — du garrot, I, 238 ; différences, I, 240 ; — dorsale, I, 240 ; différences, I, 241 ; — costale, I, 241 ; — sternale ou pectorale inférieure, I, 244 ; — pectorale inférieure (V. *sternale*) ; différences, I, 246 ; — diaphragmatique, I, 246 ; différences, I, 249 ; — lombaire (V. *Paroi supérieure*) ; — de l'hypochondre, I, 262 ; différences, I, 262 ; — du flanc, I, 263 ; différences, I, 264 ; — inguinale, I, 264 ; différences, I, 267 ; — scrotale ou des bourses, I, 268 ; différences, I, 274 ; — mammaire, I, 275 ; différences, I, 276 ; — sacrée, I, 294 ; différences, I, 295 ; — coccygienne, I, 295 ; différences, I, 296 ; — anale, I, 297 ; — périnéale, I, 298 ; — chez le mâle, I, 298 ; différences, I, 302 ; — chez la femelle, I, 303 ; de la pointe de l'épaule, I, 319 ; — du bras, I, 321 ; différences, 323 ; — du coude, I, 323 ; — du grasset ; articulations fémoro-rotulienne et fémoro-tibiale, I, 345 ; différences, I, 348 ; — du métatarse ou canon postérieur, I, 359 ; différences, I, 359 ; — phalangienne ou du doigt, I, 359 ; — du boulet, I, 361 ; différences, I, 369.

RÉUNION, I, 507.

RUMEN, incision, II, 304 ; ponction (V. *Ponction du*).

S

SABOT (V. *Boîte cornée*).

SAIGNÉE, I, 545 ; généralités, I, 545 ; — *chez les solipèdes*, I, 554 ; — à la jugulaire, I, 554 ; — à la saphène interne, I, 562 ; — à la céphalique, I, 564 ; — à la sous-

cutanée thoracique ou veine de l'éperon, I, 565 ; — à diverses veines, I, 567 ; — *chez les animaux de l'espèce bovine*, I, 570 ; — à la jugulaire, I, 570 ; — à la veine sous-cutanée abdominale ou mammaire, I, 572 ; — *chez le mouton*, I, 573 ; — à la faciale, I, 573 ; — à la jugulaire, I, 574 ; — à la céphalique, I, 575 ; — à la saphène, I, 575 ; — *chez le porc*, I, 575 ; — aux auriculaires, I, 575 ; — à la saphène, I, 575 ; — *chez le chien*, I, 576 ; — *à l'artère transversale de la face chez le cheval*, I, 577 ; — *à l'artère auriculaire postérieure chez le bœuf*, I, 578 ; — *chez le porc*, I, 580 ; — *à l'artère coccygienne médiane chez le bœuf*, I, 581 ; — capillaires, I, 581 ; — capillaires simples, I, 582 ; — au palais, I, 582 ; — coronaires, I, 583 ; — à la pince du pied, I, 584 ; — (*accidents de la*), I, 590.

SANGSUES, I, 588.

SCARIFICATIONS (V. *Mouchetures*).

SEIME, II, 696 ; divisions, II, 697 ; étiologie, II, 697 ; symptômes, II, 699 ; pronostic, II, 700 ; traitement, II, 700 ; — préservatif, II, 700 ; — curatif, II, 701 ; indications générales, II, 701 ; ferrure préalable, II, 702 ; cautérisation, II, 702 ; — avec le cautère actuel, II, 703 ; — avec les caustiques chimiques, II, 703 ; emploi des bandages et barrage des seimes, II, 704 ; bandages, II, 704 ; barrage, II, 705 ; procédé de Solleysel, II, 705 ; premier procédé, II, 706 ; procédé Vachette, II, 708 ; manuel opératoire, II, 710 ; autres procédés, II, 711 ; méthode des rainures, II, 712, emploi du désencasteleur, II, 713 ; — amincissement, II, 714 ; opération, II, 715 ; indications, II, 715 ; manuel opératoire, II, 715 ; amincissement, II, 715 ; extirpation, II, 715 ; pansement, II, 715 ; suites, II, 717.

SÉREUSES (Bourses), I, 26 (des grandes ; — ou splanchniques), I, 30 ; — (développement des), I, 33.

SÉSAMOIDE (petit), I, 391.

SÉTON DANS L'ESPÈCE CHEVALINE, I, 593 ; — à mèche, I, 593 ; — au poitrail, I, 596 ; — à l'épaule, I, 597 ; — à la cuisse, I, 599 ; — à la fesse, I, 600 ; — au grasset, I, 601 ; — au thorax, I, 601 ; — à l'encolure, I, 602 ; — aux joues, I, 602 ; — à la fourchette, I, 603 ; — à rouelle, I, 603 ; — DANS L'ESPÈCE BOVINE, I, 605 ; — DANS L'ESPÈCE CANINE, I, 606 ; (des accidents qui suivent l'application des —), I, 606.

SINUS, chez le cheval (V. *Trépanation*).

SOLE, I, 378 ; — (brûlure de la), II, 658 ; symptômes, II, 659 ; étiologie, II, 660 ; traitement, II, 661.

SUCCÉDANÉS DE L'ÉTOUPE et de la charpie, I, 521.

SUTURES, I, 510 ; instruments et objets nécessaires, I, 510 ; règles générales des —, I, 511 ; — simple, I, 512 ; — à bourdonnets, I, 513 ; — enchevillée, I, 513 ; — entortillée, I, 514 ; — en surjet, I, 515 ; — à points passés, I, 515 ; — du pelletier, I, 515 ; — en T, en X, I, 516 ; — métalliques, I, 516 ; enlèvement (précautions à prendre pour l'), I, 517 ; soins consécutifs, I, 517.

SYNOVIALES tendineuses, I, 28 ; — articulaires, I, 29.

SYSTÈME conjonctif, I, 18 ; — séreux, I, 26 ; — osseux, I, 34 ; — cartilagineux, I, 48 ; — musculaire, I, 58 ; — vasculaire, I, 73 ; — nerveux, I, 100 ; — (structure et propriétés des), I, 103.

T

TÉGUMENTS (Des), I, 1 ; — (développement des), I, 17.

TENDON, extenseur antérieur, I, 387 ; — fléchisseur profond des phalanges (V. *Extenseur antérieur*).

TÉNOTOMIES tarsiennes, II, 590 ; section de la branche cunéenne du tibio-prémétatarsien, II, 590 ; section du tendon de l'extenseur latéral des phalanges, II, 593 ; — sus-carpienne, II, 594 ; — chez le chien, II, 595 ; — sur les ailes des oiseaux, II, 596 ; — *plantaire*, indications et contre-indications, II, 596 ; manuel opératoire, II, 598 ; lieu d'élection, II, 598 ; ferrure préalable, II, 598 ; procédé Bernard, II, 599 ; procédé de M. H. Bouley, II, 599 ; section du ligament suspenseur du boulet, II, 601 ; soins généraux et complémentaires, II, 602 ; accidents, II, 603.

TÉTANOS consecutif à la castration, II, 453.

TÊTE, I, 118 ; face antérieure, I, 118 ; faces latérales, I, 133 ; face postérieure, I, 167 ; — en général, I, 183 ; fractures de la —), II, 130.

THORACENTÈSE chez le cheval, II, 288 ; indications, II, 288 ; lieu d'élection, II, 288 ; instruments, fixation de l'animal, manuel opératoire, II, 289 ; quantité de liquide à extraire, II, 290 ; soins consécutifs, II, 290 ; — chez le chien, II, 291.

TISSU conjonctif, I, 19 ; — fibreux, I, 32 ; — osseux (structure du), I, 36 ; — musculaire à fibres lisses, I, 58 ; — striées, I, 60 ; — feuilleté, I, 382 ; — velouté, I, 384.

TORSION, I, 504 ; procédé du Dr Tillaux, I, 505.

TRACHÉOTOMIE, II, 237 ; anatomie de la région, lieu d'élection, II, 238 ; fixation de l'animal, II, 239 ; instruments, II, 240 ; — *provisoire*, II, 240 ; procédé par exci-

sion de la moitié de deux cerceaux, II, 240 ; procédé par incision longitudinale, II, 241 ; procédé par incision entre deux cerceaux, II, 243 ; — *permanente*, II, 244 ; tube à ressort (Damoiseau), II, 245 ; — Leblanc, II, 245 ; — Demilly, II, 247 ; — Brogniez, II, 247 ; — Renault, II, 247 ; — Prangé, II, 248 ; — Reynal, II, 249 ; — Charlier, II, 249 ; — Vachette, II, 250 ; — Peuch, II, 252 ; — Imlin, II, 253 ; — Trasbot, II, 253 ; *accidents*, II, 253.

TRAVAILS, I, 429 ; — pour fixer le cheval, I, 429 ; — pour fixer le bœuf, I, 459.

TRÉPANATION, II, 169 ; indications, II, 169 ; instruments, II, 170 ; dispositions anatomiques des sinus chez le cheval, II, 172 ; lieux d'élection, lieux de nécessité, II, 174 ; manuel opératoire, II, 176 ; pansements, soins consécutifs, II, 178.

TRICHIASIS, II, 207 ; extirpation et cautérisation, II, 207 ; excision des bulbes pileux, II, 207.

TROCHISQUE, I, 605.

TRONC, I, 210 ;

TUBES divers (V. *Trachéotomie permanente*).

TUMEURS (Ablation des), II, 1 ; excision, II, 1 ; — avec le bistouri, II, 1 ; — avec l'écraseur linéaire de Chassaignac, II, 3 ; — avec les ciseaux courbes, II, 5 ; ligature en masse, II, 5 ; — simple, II, 5 ; — multiples, II, 6 ; multiples sous-cutanées, II, 8 ; — élastique, II, 10 ; (valeur pratique des différents procédés de ligature), II, 10 ; arrachement, II, 11 ; ponction, II, 11.

U

URÉTHROTOMIE, II, 370 ; indications, II, 370 ; — *chez le cheval*, II, 370 ; instruments, II, 370 ; fixation de l'animal, II, 372 ; manuel opératoire, II, 373 ; suites, II, 374 ; *extraction des calculs uréthraux ou des dépôts sédimenteux de la vessie chez les femelles*, II, 375 ; — *chez le bœuf*, II, 375 ; — ischiale, II, 375 ; suites, II, 377 ; — scrotale, II, 377 ; suites, II, 378 ; — *chez le bélier* (V. *Cathétérisme chez le bélier*).

UTÉRUS (V. *Vagin*).

V

VACCINATION, I, 664.

VAGIN et UTÉRUS, I, 311 ; différences, I, 313.

VEINES (Des), I, 85 ; (structure et propriétés des —), I, 88 ; — jugulaire, extirpation dans le traitement de la phlébite suppurative, II, 263 ; — ligature de la — jugulaire, II, 265.

VENTOUSES, I, 587.

VESSIE, I, 310 ; différences, I, 311.

VULVE, I, 303.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE

Librairie de P. ASSELIN, Place de l'École-de-Médecine.

NOUVEAU TRAITÉ

DE

MATIÈRE MÉDICALE, DE THÉRAPEUTIQUE

ET DE PHARMACIE VÉTÉRINAIRES

Par M. TABOURIN

PROFESSEUR A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Troisième édition, revue, corrigée et augmentée. 2 forts vol. in-8, avec près de 100 figures intercalées dans le texte, cartonnés à l'anglaise, 1875. — Prix : 25 fr.

NOUVELLE ICONOGRAPHIE FOURRAGÈRE

Histoire botanique, économique et agricole des plantes fourragères et des plantes nuisibles qui se rencontrent dans les prairies et les pâturages

Par MM. **GOURDON**, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse, et **NAUDIN**, vétérinaire en premier au 19e d'artillerie.

L'ouvrage se compose de 126 très-belles planches très-bien coloriées et de près de 900 pages de texte format in-4°. Prix : **100** fr. broché ; **120** fr. relié en 2 vol.

TABLEAUX

SE COMPOSANT CHACUN D'UNE FEUILLE IN-PLANO

ET COMPRENANT :

1° **Les Formes extérieures et l'Anatomie élémentaire du Cheval,** 8 figures, dont 6 coloriées, avec explication..... 2 fr. 50

2° **L'Age des Animaux domestiques,** 42 figures noires, avec explication..... 1 50

3° **Les Tares et les Défectuosités du Cheval,** 50 figures noires, avec explication..... 1 50

4° **L'Anatomie élémentaire, les Maniements et les Coupes de boucherie du Bœuf,** 10 figures, dont 6 coloriées..... 2 50

5° **La Ferrure du Cheval, du Mulet et du Bœuf,** 59 figures noires, avec explication..... 1 50

Par M. MÉGNIN, vétérinaire en premier au 12e régiment d'artillerie ;

6° **Les principales Races de Chiens et les maladies dont ils sont généralement atteints,** 30 figures avec texte, par E. WEBER, vétérinaire à Paris. 2

Chaque tableau se vend séparément, et quand il est collé sur toile, il coûte 1 fr. de plus.

Dans les Tableaux synoptiques ci-dessus, sont représentés, par des planches très-fidèles et quelques lignes de texte, les faits principaux que ces Tableaux ont pour but de mettre en relief. Dans ceux du CHEVAL et du BOEUF, pour ne citer que ceux-là, une série de figures permet de comparer l'animal à lui-même dans les différents états où l'anatomie peut le montrer. On le voit réduit à son squelette, puis revêtu de ses muscles, puis devenu transparent, laissant voir dans leur place les viscères, les vaisseaux et les nerfs ; puis enfin l'animal apparaît sous sa forme extérieure, aussi fidèlement représenté que possible.

Grâce à cette série de dessins, les personnes qui n'ont pas fait d'études spéciales de l'organisation des animaux peuvent en prendre une idée, et celles qui la connaissent se la remémorent.

Ces Tableaux joignent aussi l'utile à l'agréable, car, appendus aux murs, ils en font l'ornement en même temps qu'ils instruisent ceux qui les regardent. Leur prix, très-peu élevé, les met à la portée de toutes les bourses.

Librairie de P. ASSELIN, Place de l'École-de-Médecine.

DICTIONNAIRE USUEL

DE

CHIRURGIE ET DE MÉDECINE

VÉTÉRINAIRES

PAR

BEUGNOT

ANCIEN CHEF DE SERVICE A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT.

MANUEL PRATIQUE OU L'ON TROUVE EXPOSÉS AVEC CLARTÉ ET DANS UN LANGAGE A LA PORTÉE DE TOUT LE MONDE :

1° Tout ce qui regarde l'histoire naturelle, la propagation, l'entretien et la conservation des animaux domestiques ; 2° la description de toutes les maladies auxquelles ces animaux sont sujets ; 3° les moyens de les traiter de la manière la plus efficace et la plus économique ; 4° la législation vétérinaire ;

OUVRAGE RÉDIGÉ D'APRÈS LES TRAVAUX DE BOURGELAT, VITEL, HUZART, CHABERT, CHAUMONTEL GOHIER, FLANDRIN, FROMAGE, DUPUY, GIRARD, V. YVART, MOIROUD, GROGNIER, BERNARD, VATEL, HURTREL D'ARBOVAL, ETC.

Nouvelle édition, revue, corrigée et mise au courant de la science d'après les travaux les plus récents des professeurs et praticiens français et étrangers de l'époque.

2 forts vol. gr. in-8, avec pl. — Prix pour Paris, 12 fr. ; rendus franco.... 14 fr.

Cet ouvrage est nécessaire aux propriétaires, aux fermiers, aux cultivateurs, aux officiers de cavalerie, aux maréchaux ferrants et aux vétérinaires.

TRAITÉ

DE

L'INSPECTION DES VIANDES

DE BOUCHERIE

considérées dans leurs rapports avec la Zootechnie, la Médecine vétérinaire et l'Hygiène publique

Par L. BAILLET

Vétérinaire de la ville de Bordeaux, Inspecteur général du service des Viandes, etc.

1 vol. in-8 avec figures intercalées dans le texte, 1876. Prix..... **9** francs.

TRAITÉ D'AGRICULTURE PRATIQUE

ET D'HYGIÈNE VÉTÉRINAIRE GÉNÉRALE

Par J.-H. MAGNE

Ancien directeur de l'École vétérinaire d'Alfort

4e édition, revue et considérablement augmentée, avec la collaboration de C. BAILLET, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort. — 3 volumes grand in-18, avec figures et cartes intercalées dans le texte, cartonnés à l'anglaise. Prix..... 23 fr.

Le tome 1er (prix **7** fr.) et le tome II (prix **9** fr.) sont en vente. Le tome III est sous presse.

BÉCLARD (J.-J.). — **Traité élémentaire de Physiologie**, 6e édit., revue et mise au courant de la science. 1 très-fort vol. grand in-8 de 1,200 pages, cart. avec 246 fig. intercalées dans le texte. 1870. 16 fr.

BOUCHARDAT. — **Formulaire vétérinaire.** 2e édition, 1 volume in-18, 1862..... 4 fr. 50

BOULEY (H.), membre de l'Institut, inspecteur général des écoles vétérinaires. — **Traité de l'organisation du pied du cheval**, comprenant l'étude de la structure, des fonctions et des maladies de cet organe (1re partie : Anatomie et Physiologie). Accompagné d'un Atlas de 34 pl. dessinées et lithographiées d'après nature, par Ed. Pochet. Prix, fig. noires.. 10 fr.
Figures coloriées..... 16 fr.

BOULEY (H.). — **La Rage**, moyens d'en éviter les dangers et de prévenir sa propagation. 1 vol. in-18. 1870..... 1 fr.

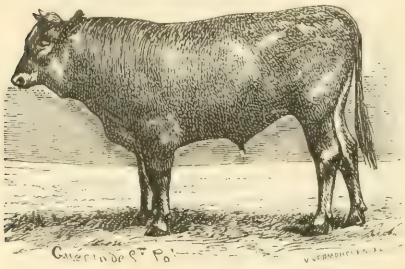
BOULEY (H.). — **Maladies contagieuses du bétail**, peste bovine, fièvre aphtheuse, cocotte, etc., gr. in-8. 1873. 2 50

TRAITÉ PRATIQUE

DES MALADIES DE L'ESPÈCE BOVINE

Par J. CRUZEL

vétérinaire à Grenade-sur-Garonne, membre associé national de la Société centrale de médecine vétérinaire, etc.



Cet ouvrage est épuisé, une 2e édition est sous presse.

Cours abrégé d'Hippologie rédigé par les soins de la Commission d'hygiène hippique et approuvé par M. le Ministre de la guerre. 1 vol. in-32, avec 90 figures intercalées dans le texte. 1875.. 1 fr. 50

Cours abrégé de Maréchalerie rédigé par les soins de la Commission d'hygiène hippique et approuvé par M. le Ministre de la guerre. 1 vol. in-12, avec figures dans le texte. 1875..... 1 fr. 25

DEJEAN (Oscar), ancien Juge de paix du canton de Pessac (Gironde). — **Traité théorique et pratique de l'action rédhibitoire**, dans le commerce des animaux domestiques, contenant : la législation, la doctrine et la jurisprudence sur la matière, la définition des vices rédhibitoires, l'explication détaillée des règles de la procédure, *un Formulaire complet de tous les actes nécessaires* et une table chronologique des jugements et arrêts. 1 vol. in-12 cart. à l'anglaise, 3e édition, revue et corrigée. 1868..... 4 fr.

DELAFOND et LASSAIGNE. — **Traité de matière médicale et de pharmacie vétérinaire, théorique et pratique,** 2e édit., revue, corrigée et augmentée d'un choix de Formules publiées à l'étranger. 1 vol. in-8 de 844 pages, avec fig. intercalées dans le texte, 1853.. 9 fr.

LEYH (Frédéric), professeur à l'École vétérinaire de Stuttgard. — **Anatomie des animaux domestiques** traduite de l'allemand sur la seconde édition, par Auguste Zundel, vétérinaire à Mulhouse, avec additions et notes par Saint-Yves Ménard, vétérinaire, ancien élève de l'École d'Alfort, étudiant en médecine. 1 beau volume in-8, avec 55 figures intercalées dans le texte ; cartonné à l'anglaise, 1871. 13 fr.

SERRES, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. — **Guide hygiénique et chirurgical pour la castration et le bistournage** du cheval, du taureau, de la vache, du bélier et du verrat. 1 vol. grand in-18, de 150 pages, avec des figures intercalées dans le texte. 1861.... 4 fr. 50

1207 — CORBEIL. TYP. ET STÉR. DE CRÉTÉ.

Webster Family Library of Veterinary Medicine
Cummings School of Veterinary Medicine at
Tufts University
200 Westboro Road
North Grafton, MA 01536